

RIJKSWATERSTAAT
DIRECTIE ZEELAND
STUDIEDIENST VLISSINGEN

Nota 72.1
met 18 bijlagen

DE BEVAARBAARHEID VAN DE
WESTERSCHELDE IN 1971.

Jaarlijkse bevaarbaarheidsnota, elfde vervolg
op nota 60.1:
"De bevaarbaarheid van de Westerschelde voor
schepen met grote diepgang".

Vlissingen, november 1972.

INHOUD.

par. 1	Inleiding	blz.	1
par. 2	Het Zeegat van Vlissingen	"	1
2.1	Oostgat-Sardijngeul	"	1
2.2	Scheur-Wielingen	"	3
2.3	Algemeen	"	4
par. 3	De Westerschelde en de Belgische Schelde	"	5
3.1	Onderhoudsbaggerwerken	"	5
3.1.1	Baggerplaatsen en gebaggerde hoeveelheden	"	5
3.1.2	Het storten en afvoeren van voor onder- houdsbaggerwerken gebaggerde specie	"	7
3.2	Diepteligging der drempels	"	10
3.3	Zandwinning, lozen en storten van specie (t.b.v. derden)	"	13
3.3.1	Winplaatsen en gewonnen hoeveelheden specie	"	13
3.3.2	Het storten en afvoeren van specie	"	14
par. 4	De vaart van schepen met grote diepgang	"	16
4.1	Algemene gegevens	"	16
4.2	De vaart op de verschillende havens	"	19
par. 5	Samenvatting	"	22
	Lijst van Bijlagen	"	26

par. 1 INLEIDING.

In 1971 hebben zich op de Westerschelde enige opmerkelijke ontwikkelingen voorgedaan. Was sinds enkele jaren een ontwikkeling gaande waarbij steeds meer en steeds grotere schepen de Westerschelde bevoeren, in 1971 is echter voor wat de grootste schepen betreft vooral in de vaart op Antwerpen een teruggang opgetreden. Ook het z.g. "lichten" van schepen voor de verdere opvaart werd in mindere mate uitgevoerd. Volgens de - wellicht niet volledige - gegevens zouden bij de opvaart van enkele zeer grote schepen, gelet op de beschikbare waterdiepten, zeer grote risico's zijn genomen. De toeneming van het onderhoudsbaggerwerk heeft zich in 1971 vooral op Belgisch gebied voortgezet.

Voor wat betreft indeling en bijlagennummering komt deze nota geheel overeen met de voorgaande nota 71.1. In par. 2 wordt een korte beschouwing gegeven over de baggerwerken en drempeldiepten in het Zeegat van Vlissingen, waarna in par. 3 een uitvoerige verhandeling volgt over de situatie op de Westerschelde en de Belgische Schelde. Hierin komen achtereenvolgens aan de orde: de onderhoudsbaggerwerken (par. 3.1), de diepteligging der drempels (3.2) en de zandwinning en het storten en lozen van specie (3.3). Par. 4 geeft daarna een beschouwing van de vaart met grote schepen. De nota besluit met een samenvatting (par. 5).

par. 2 HET ZEEGAT VAN VLISSINGEN.

2.1 Oostgat-Sardijngoul.

De bodemligging van de noordwestelijke inloop van het Oostgat, die gedurende een groot aantal jaren vrijwel ongewijzigd bleef, heeft in de periode 1965-1969 enige aanzanding ondergaan (bijlage 2, drempel 1A). Het was hierbij vooral de rand van de Kaloo (bijlage 1) die in oostelijke richting uitbouwde. Tijdens de in 1970 in het betreffende gebied door de Studiedienst van de Rijkswaterstaat uitgevoerde peilingen bleek dat aan deze ontwikkeling een einde was gekomen. De voor de scheepvaart maatgevende minste diepte in de onmiddellijke omgeving van de lichtlijn was n.l. toegenomen van g.l.l.w.s. -73 dm in mei 1969 tot g.l.l.w.s. - 77 dm in augustus 1970. De verdieping heeft zich nadien nog verder voortgezet: volgens een in maart/april 1971 door de Hydrografische Dienst uitgevoerde opname is de minste diepte

nabij de lichtenlijn sedertdien toegenomen tot g.l.l.w.s. -79 dm. Enkele aan deze opneming ontleende dieptesijfers zijn op bijlage 1 vermeld. Uit het bovenstaande blijkt dat in de afgelopen twee jaren de in de "Zeemansgids voor de Nederlandse Kust" (uitgave 1969) vermelde minste diepte van g.l.l.w.s. -76 dm met enkele decimeters is overschreden. Uitgaande van de in 1971 vastgestelde minste diepte van g.l.l.w.s. -79 dm en gerekend met een rijzing (t.o.v. het reductievlak g.l.l.w.s.) te Westkapelle van 34 dm bij gem. doortij kan de beschikbare minste waterdiepte in de aanloop van het Oostgat in 1971 tijdens hoogwater gem. doortij gesteld worden op 113 dm in de onmiddellijke omgeving van de lichtenlijn. De rijzing te Westkapelle bedraagt tijdens hoogwater gem. springtij 43 dm, zodat onder deze omstandigheden op een beschikbare waterdiepte van 122 dm kan worden gerekend.

De rechteroever van de Galgeput (bijlage 1) heeft na het baggerwerk in 1965 gedurende enkele jaren een gunstige ligging behouden. De minste diepte middenvaarwaters nam in de jaren 1969 en 1970 zelfs toe van g.l.l.w.s. -85 dm tot g.l.l.w.s. - 93 dm. Tijdens de lodingen van mei 1971 bleek de oever in de omgeving van de rode lichtboei O.G. 2 echter weer wat te zijn uitgebouwd. Middenvaarwaters werd daardoor een minste diepte van g.l.l.w.s. -88 dm vastgesteld. Bij de lodingen van oktober van dat jaar werd ongeveer dezelfde diepte bepaald: g.l.l.w.s. -87 dm. De grootste verondiepingen traden echter op langs de rand van het vaarwater ten noordwesten van de genoemde lichtboei. Teneinde de hierdoor aan de rechteroever van het vaarwater ontstane ondiepte (g.l.l.w.s. -68 dm) buiten het vaarwater te houden werd in december 1971 de lichtboei O.G. 2 over een afstand van ong. 150 m in westnoordwestelijke richting verlegd.

Uit het overzicht op bijlage 3 blijkt, dat in 1971 in de Sardijngeul geen onderhoudsbaggerwerken werden uitgevoerd. De ontwikkelingen in dit gedeelte van de vaargeul waren in 1971, echter voor wat de diepteligging betreft iets minder gunstig. De minste diepte in de lichtenlijn, die in mei van dat jaar volgens peilingen van de Studiedienst Vlissingen nog g.l.l.w.s. - 97 dm bedroeg, bleek in december te zijn afgenomen tot g.l.l.w.s. - 88 dm. Overigens bleef de ligging van de betonning langs de

linkeroever (Nolleplaat) ongewijzigd.

Blijkens het voorgaande is bij gebruikmaking van de vaarroute via het Oostgat de ondiepte in de noordwestelijke aanloop van deze geul maatgevend met betrekking tot de toe te laten diepgang. Van minder belang zijn hierbij de ondiepten ter plaatse van de op ong. 13 km uit de Walcherse kust gelegen Steenbanken (niet op bijlage 1 aangegeven); ze kunnen door het rondan van de betreffende banken zonodig worden vermeden.

2.2 Scheur-Wielingen.

In het Scheur worden de laatste jaren aanhoudend onderhouds- en verbeteringsbaggerwerken uitgevoerd. Hierbij wordt jaarlijks steeds een hoeveelheid bodemmateriaal van 3,5 mln m³ uit de vaargeul verwijderd. Doordat vrijwel alle ondiepten in de loop van de tijd reeds zijn opgeruimd wordt de toeneming van de minste beschikbare vaardiepte als gevolg van het baggerwerk echter steeds minder; het Scheur bezit nl. over grote lengten een vrijwel constante diepte. Terwijl in de jaren 1969-1970 nog een vooruitgang van g.l.l.w.s. - 97 dm tot g.l.l.w.s. -100 dm kan worden bereikt, werd in mei 1971 door de Hydrografische Dienst tijdens een algemene opname in dit gebied ten noordwesten van Zeebrugge een minste diepte van g.l.l.w.s. -101 dm vastgesteld. Deze diepte kon ook worden afgeleid van een door de Belgische Dienst der Kust ter beschikking gestelde peilkaart met de resultaten van de in juli 1971 uitgevoerde controlepeilingen. Gerekend met een rijzing te Zeebrugge (t.o.v. het reductievlak g.l.l.w.s.) van 37 dm tijdens gem. doortij en van 50 dm tijdens gem. springtij kon in 1971 de beschikbare vaardiepte in het Scheur gesteld worden op 138 dm tijdens hoogwater gemiddeld doortij en op 151 dm bij hoogwater gemiddeld springtij.

Evenals in voorgaande jaren werden in de Wielingen geen baggerwerken verricht. Tijdens de reeds genoemde opname van de Hydrografische Dienst werd de minste diepte middenvaarwaters ten zuiden van de Bol van Heist (drempel 1C) bepaald op g.l.l.w.s. - 83 dm tegen g.l.l.w.s. -82 dm in 1970. Gerekend met de reeds genoemde rijzingen te Zeebrugge kan tijdens hoogwater gemiddeld doortij de minste beschikbare waterdiepte in de Wielingen gesteld

worden op 120 dm en tijdens hoogwater gemiddeld springtij op 133 dm. In de ligging van de betonning van het Scheur en de Wielingen zijn in 1971 geen opmerkelijke wijzigingen aangebracht.

In het oostelijke, naar verhouding ondiepe gedeelte van de Wielingen ter plaatse van de rode lichtboei W10 (zuidelijk van de Nolleplaat) was in het afgelopen jaar sprake van enige aanzanding. Terwijl in het betonde vaarwater langs de rechteroever de minste diepte in oktober 1970 nog g.l.l.w.s. -98 dm bedroeg, werd in april 1971 een diepte van g.l.l.w.s. -94 dm aangetroffen. In oktober van dat jaar bleek de minste diepte nog verder te zijn afgenomen tot g.l.l.w.s. - 92 dm. In dit goulgedeelte komen middenvaarwaters echter belangrijk grotere diepten voor (ong. g.l.l.w.s. -135 dm) zodat deze ondiepte, hoewel in het betonde vaarwater gelegen, voor de scheepvaart geen moeilijkheden oplevert.

2.3 Algemeen.

Uit de gegevens van de par. 2.1 en 2.2 kan men, rekening houdend met een voor het varen noodzakelijke overdiepte (hierna gesteld op 12½%), de mogelijke diepgang van schepen bepalen voor de toegangseulen der Westerschelde.

Onder gunstige omstandigheden moet in 1971 tijdens gem. springtij via het Oostgat scheepvaart mogelijk zijn geweest met een diepgang tot ong. 108 dm (d.i. omstreeks 35'6").

In het Scheur moet bij de in 1971 vastgestelde diepten tijdens gem. springtij en bij weinig zeegang de mogelijkheid aanwezig zijn geweest voor de vaart met schepen tot een maximum diepgang van ong. 134 dm (44').

In het ten zuiden van het Scheur gelegen gedeelte van de Wielingen is bij de huidige ligging bij gemiddeld springtij scheepvaart mogelijk met een diepgang tot ong. 118 dm (38'9"). Volgens het Belgische Loodswezen maken echter alle schepen met een diepgang van 110 dm of meer (waaraan in par. 4 van deze studie bijzondere aandacht wordt besteed) reeds sinds een aantal jaren uitsluitend gebruik van de scheepvaartroute door het Scheur.

Wellicht ten overvloede zij vermeld dat bij sterk ontwikkelde springtijden meer water (tot 4 à 5 dm) beschikbaar kan zijn dan bij gemiddeld springtij.

par. 3 DE WESTERSCHELDE EN DE BELGISCHE SCHELDE.

3.1 Onderhoudsbaggerwerken.

3.1.1 Baggerplaatsen en gebaggerde hoeveelheden.

Ten behoeve van de instandhouding c.q. verbetering van de vaarweg op Antwerpen zijn in 1971 op diverse plaatsen in de rivier voor rekening van de Belgische Staat baggerwerken uitgevoerd. Deze baggerplaatsen (drempels en plaatranden) zijn met een kruisarcering aangegeven op de bijlagen 5 en 5^a. Op de bijlagen 6 en 7 zijn de jaarlijks op deze plaatsen gebaggerde hoeveelheden specie grafisch weergegeven. De bijlagen 8 en 9 geven overzichten van de in 1971 maandelijks op Nederlands gebied (met inbegrip van de drempel van Zandvliet) opgebrachte hoeveelheden specie.

Na de omvangrijke baggerwerken op de drempel van Baarland in 1969 (3,28 mln m³) werd in 1970 met een hoeveelheid van 0,83 mln m³ volstaan. In 1971 werd echter weer aanzienlijk meer gebaggerd. In een half jaar tijds (2^e halfjaar) werd 1,78 mln m³ specie opgebracht.

Op de drempels van Hansweert waar in 1970 de voor dat jaar grootste hoeveelheid specie van de gehele rivier werd gebaggerd (3,27 mln m³), bedroeg in 1971 de opbrengst 2,1 mln m³. Hoewel dit een vermindering van ruim 35% betekent is deze hoeveelheid toch weer de grootste jaaropbrengst per drempel in het afgelopen jaar.

Langs de Plaat van Walsoorden, ter hoogte van het in 1966 ingekorte Oude Hoofd, is het baggerwerk de laatste jaren steeds minder geworden. In 1970 werden zelfs in het geheel geen baggerwerken uitgevoerd. In 1971 was de plaatrand echter zover uitgebouwd, dat baggeren noodzakelijk werd geacht. De opbrengst bedroeg hierbij niet minder dan 1,38 mln m³.

Op de drempel van Valkenisse bedroeg de gebaggerde hoeveelheid het afgelopen jaar niet meer dan 0,37 mln m³, een geringe hoeveelheid in vergelijking met de opbrengsten in het afgelopen decennium.

Het baggerwerk op de drempel van Bath, dat vrijwel steeds het omvangrijkste van de gehele rivier is geweest en in 1969 bijna 3 mln m³ baggerspecie opleverde, is de laatste twee jaar

iets teruggelopen. In 1971 werd een hoeveelheid van 1,78 mln m³ opgebracht, tegen 2,41 mln m³ in 1970.

Evenals in voorgaande jaren (sinds 1963) werden langs de rand van de Ballastplaat en in de Overloop van Valkenisse geen baggerwerken uitgevoerd.

Op de drempel van Zandvliet, waar de gebaggerde hoeveelheden de laatste jaren sterk toenamen, was de opbrengst thans minder dan in 1970. Terwijl in dat jaar 2,7 mln m³ specie van deze drempel werd verwijderd, werd in 1971 1,74 mln m³ specie gebaggerd, een vermindering van 35%.

Op de zgn. "Obstructie" in de omgeving van de drempel van Zandvliet, waar in de twee voorgaande jaren in totaal bijna 82 000 m³ werd opgebracht werd in 1971 geen baggerwerk verricht. Uit de toegangseul naar de Zandvlietssluis werd in 1971 een hoeveelheid specie van 1,74 mln m³ verwijderd, waarvan 0,96 mln m³ voor rekening van de gemeente Antwerpen. De zeer sterke stijging van de opbrengst uit deze eul blijkt uit de hoeveelheden van voorgaande jaren: 1969: 10 000 m³; 1970: 76 000 m³.

Op de drempel van Frederik en de aangrenzende Plaat van Doel werden in 1971 vrij omvangrijke baggerwerken verricht. Op deze baggerplaatsen, waar in 1970 een totale hoeveelheid specie van 0,64 mln m³ werd gebaggerd, bedroeg de opbrengst thans 1,41 mln m³, de grootste hoeveelheid tot dusver. Ook van de drempel van Lillo werd een grotere hoeveelheid specie verwijderd dan in voorgaande jaren. Bij de opbrengst van 1,5 mln m³ is echter een hoeveelheid van 0,29 mln m³ inbegrepen, die niet ten behoeve van rivieronderhoud of -verbetering zijn gebaggerd, maar als zandwinning in de omgeving van de steiger van Lillo werd gezogen.

De toeneming van het baggerwerk stroomopwaarts van de Beudewijnslus heeft zich ook in 1971 voortgezet. Langs de Plaat van de Parel, waar in 1970 slechts 4 000 m³ werd gebaggerd, bedroeg de opbrengst in het afgelopen jaar niet minder dan 1,15 mln m³. Op de drempel van de Parel werd in 1971 0,88 mln m³ gebaggerd, tegen 0,18 mln m³ in 1970, terwijl op de drempel van Krankeloon de opbrengst toenam van 0,9 mln m³ in 1970 tot 1,16 mln m³ in 1971. Op de Punt van Melsele en de drempel van Draaiende Sluis, waar in 1970 hoeveelheden van resp. 0,75 en 0,6 mln m³ werden gebaggerd,

werden in 1971 geen baggerwerken uitgevoerd. Langa de Paling-
plaat werd een hoeveelheid van 0,09 mln m³ verwijderd. Ter plaat-
se werd in 1970 niet gebaggerd. Niet op bijlage 7 vermeld zijn de
geringe hoeveelheden van 20 000 en 1 700 m³, die bij Kruike
resp. voor diverse kaden werden opgebracht.

Op de bijlagen 10 en 11 wordt een grafisch overzicht gegeven
van de sedert 1950 jaarlijks op de Westerschelde en de Belgische
Schelde gebaggerde hoeveelheden specie. Volgens bijlage 10 heeft
de sterke stijging van de totale gebaggerde hoeveelheid zich ook
in 1971 voortgezet. Met een totale opbrengst in 1971 van 15,36
mln m³ werd de hoeveelheid van 1970 met 13% overtroffen. Deze
stijging is voornamelijk het gevolg van de grotere baggeropbreng-
sten op Belgisch gebied. Hier werd in 1971 bijna 8 mln m³ gebag-
gerd, hetgeen neerkomt op een stijging van 25%. Op Nederlands ge-
bied (zonder de drempel van Zandvliet) werd 7,4 mln m³ opgebracht,
slechts weinig meer dan in 1970 (7,22 mln m³). Op Belgisch gebied
werd 11% van de totale opbrengst met behulp van een sleepzuiger
verwijderd (1970 : 16%); op Nederlands gebied was dit 27% (1970:42%).

Blijkens bijlage 11 is het baggerwerk opwaarts van de Boud-
wijnsluis met ruim 75% toegenomen t.o.v. het voorgaande jaar (1970:
1,86 mln m³; 1971: 3,3 mln m³). Benedenstrooms viel een lichte toe-
nemering op te merken (1970 : 11,78 mln m³; 1971 : 12,06 mln m³).

3.1.2 Het storten en afvoeren van voor onderhoudsbaggerwerken gebaggerde specie.

In 1971 werd op de op Belgisch gebied gelegen drempels, stroom-
opwaarts van de Zandvlietsluis, de enorme hoeveelheid specie van
6,21 mln m³ gebaggerd; dit komt neer op een toeneming van 73% t.o.v.
1970. Volgens de officiële opgave dient van de zojuist genoemde hoe-
veelheid 0,29 mln m³ gewonnen specie ter plaatse van de steiger van
Lillo, als zandwinning te worden aangemerkt (het onderscheid tussen
zandwinning en onderhoudsbaggerwerk werd dit jaar in de officiële
opgave voor het eerst gemaakt). Vrijwel de gehele opbrengst (99,6%)
werd buiten het rivierbed afgevoerd t.b.v. diverse in uitvoering
zijnde werken; slechts 20 000 m³ werd in de rivier teruggestort.

Uit het onderstaande overzicht blijkt dat, hoewel de laatste jaren vrijwel de gehele opbrengst buiten het rivierbed werd afgevoerd, het baggerwerk op de Belgische Schelde zeer sterk is toegenomen.

	Belgische Schelde boven Zandvliet		
	gebaggerd (mln m ³)	afgevoerd (mln m ³)	afgevoerd (%)
1964	1,9	1,7	90
1965	2,7	2,1	78
1966	3,1	2,5	81
1967	1,55	1,3	84
1968	1,59	1,55	97
1969	2,79	2,78	99,5
1970	3,59	3,56	99
1971	6,21	6,19	99,6

Op bijlage 8 wordt een tabellarisch overzicht gegeven van de in 1971 maandelijks op Nederlands gebied (de drempel van Zandvliet inbegrepen) gebaggerde, teruggestorte en afgevoerde hoeveelheden specie. Bijlage 9 geeft een grafisch overzicht van deze gegevens. Op bijlage 12 zijn de sedert 1946 jaarlijks in de belangrijkste stortplaatsen teruggestorte hoeveelheden specie grafisch weergegeven. Tevens zijn op deze bijlage de buiten de rivier gebrachte hoeveelheden aangegeven.

In 1971 werd op Nederlands gebied (met inbegrip van de drempel van Zandvliet) een hoeveelheid specie van 9,15 mln m³ gebaggerd. Van deze opbrengst werd 3,73 mln m³ (41%) buiten het rivierbed gebracht. De rest (5,42 mln m³) werd in de rivier teruggestort. De thans aan de rivier onttrokken hoeveelheid specie is belangrijk kleiner dan in 1970, toen 5,29 mln m³ werd afgevoerd.

Van de in 1971 afgevoerde specie werd slechts 0,5 mln m³ (1970 : 2,3 mln m³) naar Nederlands gebied afgevoerd, waar ze werd gebruikt ten behoeve van dijkverzwaringen (0,36 mln m³) en Rijksweg 58 (0,86 mln m³). Hiervan was het grootste gedeelte afkomstig van de Plaat van Walsoorden (0,37 mln m³). De resterende (kleine) hoeveelheid werd betrokken van de drempels van Hansweert, Bath en Zandvliet.

De in 1971 op Nederlands gebied gebruikte stortplaatsen staan globaal aangegeven op de bijlagen 5 en 5^a. Voor een specificatie der gebaggerde hoeveelheden per stortplaats raadplege men bijlage 8. Van deze stortplaatsen heeft de ebstortplaats langs de rechteroever van het Middelgat en het Ebschaar naar de Everingen een wijziging ondergaan t.o.v. 1970. Ter plaatse wordt sindsdien gestort in de vrij diepe oostelijke inloop van het Ebschaar naar de Everingen, hetgeen een belangrijke uitbreiding van de stortmogelijkheden inhoudt. Dit zou van belang kunnen zijn om de natuurlijke ontwikkelingen van dit schaar te doorkruisen, wat gunstig zou kunnen werken op de instandhouding van de vaargeul over de drempel van Baarland. In 1971 werd in deze stortplaats dan ook een hoeveelheid specie van 0,87 mln m³, afkomstig van de drempel van Baarland gestort, tegen slechts 0,02 mln m³ in 1970. Dit had tot gevolg dat in de ebstortplaats langs de linkeroever van het Gat van Ossenisse slechts 13 000 m³ werd gestort. Dit is een geringe hoeveelheid in vergelijking met die van 1969 en 1970 toen resp. 1,27 en 0,41 mln m³ specie in deze stortplaats werd gebracht. Van de aangrenzende vloedstortplaats werd daarentegen meer gebruik gemaakt: met een gestorte hoeveelheid van 0,9 mln m³ werd de hoeveelheid van 1970 ruim verdubbeld. In 1971 werd de gehele opbrengst van de drempel van Baarland in de rivier teruggestort. In het Schaar van Waarde werd in het afgelopen jaar 3,04 mln m³ specie gestort. Dit is de grootste hoeveelheid die ooit in deze stortplaats werd gebracht en betekent een toeneming van 64% t.o.v. 1970 (1,86 mln m³). Ze omvatte bijna de gehele opbrengst van de drempels van Hansweert (2,03 mln m³) en Walsoorden (1,01 mln m³). Van deze drempels werden hoeveelheden van resp. 0,07 mln m³ en 0,37 mln m³ buiten het rivierbed afgevoerd ten behoeve van waterstaatswerken op Nederlands gebied (dijksverzwaring).

De in de stortplaats nabij boei 63 gebrachte hoeveelheden specie nemen de laatste jaren sterk af. Het afgelopen jaar bedroeg de gestorte hoeveelheid (0,42 mln m³) slechts een derde gedeelte van die in 1970. Dit is zowel een gevolg van de in omvang afnemende baggerwerken op de drempel van Valkenisse, als van het feit dat de laatste jaren grote hoeveelheden specie van de drempel van Bath naar Belgisch gebied worden afgevoerd. Hierdoor heeft

ook het storten in de Appelzak veel minder plaatsgevonden dan in 1970 (1970 : 0,69 mln m³; 1971 : 0,17 mln m³). Van de drempel van Valkenisse werd de gehele opbrengst in de rivier teruggestort, 0,29 mln m³ nabij boei 63 en 0,08 mln m³ in de Appelzak. Van de drempel van Bath daarentegen werd in 1971 niet minder dan 1,51 mln m³ naar Belgisch gebied afgevoerd, terwijl hoeveelheden van 33.000 m³ en 22.000 m³ buiten het rivierbed werden gebracht ten behoeve van resp. waterstaatswerken op Nederlands gebied en levering aan derden. Ook van de drempel van Zandvliet werd bijna de gehele opbrengst naar België afgevoerd (1,69 mln m³). Daarnaast werden hoeveelheden van 30 000 m³ en 15 000 m³ buiten de rivier gebracht ten behoeve van waterstaatswerken op Nederlands gebied en levering aan derden, terwijl in de sinds enkele jaren buiten gebruik zijnde stortplaats in het Schaar van Ouden Doel weer 5 600 m³ werd gestort.

3.2 Diepteligging der drempels.

Op bijlage 1 wordt een overzicht gegeven van de ligging van de drempel gebieden in de Westerschelde en de Belgische Schelde tot de Boudewijnsdijk (drempels 2 t/m 11). Bijlage 2 geeft het verloop sedert 1948 weer van de minste diepten op deze drempels. De baggerperiodes en het verloop van de minste drempeldiepten (sedert medio 1969) in het gebied tussen Baarland en Burcht staan afgebeeld op bijlage 13. Op deze bijlage zijn de diepten van de drempels op Belgisch gebied (met inbegrip van de drempel van Zandvliet) aangegeven overeenkomstig de gegevens vermeld in de Berichten aan Zeevarenden. De minste drempeldiepten op Nederlands gebied (Bath t/m Baarland) zijn afgeleid van Belgische ladingkaarten.

In vergelijking met voorgaande jaren, toen op de drempel van Berssele vrijwel steeds een minste diepte van g.l.l.w.s. -10 m of meer beschikbaar was, dient de diepteligging van deze drempel in 1971 als ongunstig te worden aangemerkt. Terwijl in juni de beschikbare vaardiepte middenvaarwaters reeds was teruggelopen tot g.l.l.w.s. -97 dm bedroeg deze diepte in december nog slechts g.l.l.w.s. -95 dm, de ongunstigste diepte, die ter plaatse ooit

was vastgesteld. Op grond daarvan is voor 1972 aan de Belgische Staat toegestaan (krachtens de verleende jaarlijkse vergunning) onderhoudsbaggerwerken op de drempel van Borssele uit te voeren.

Ook de diepten in het Pas van Terneuzen ter hoogte van de cal. Ser Lippenspolder waren duidelijk ongunstiger dan in 1970, toen dit geulgedeelte een zeer diepe ligging bezat. De minste diepte middenvaarwaters werd thans vastgesteld op g.l.l.w.s. - 115 dm (1970 : g.l.l.w.s. - 122 dm), terwijl in de lichtenlijn Eendrachtspolder de minste diepte g.l.l.w.s. - 112 dm bedroeg.

Een van de ongunstigste situaties in de rivier vormt sinds enkele jaren de drempel van Baarland. In 1969 bleek deze drempel zodanig te zijn aangezand dat (hoewel inmiddels de Overloop van Hansweert een geschikt vaarwater voor de grote schepen was geworden) tot een omvangrijk baggerwerk werd besloten (par.3.1.1). Hierbij werd de minste diepte middenvaarwaters van g.l.l.w.s.-80 dm gebracht op g.l.l.w.s. -101 dm. De drempel zandde na het baggeren echter zo snel aan dat reeds acht maanden na de beëindiging hiervan de diepte nog slechts g.l.l.w.s. -78 dm bedroeg. Een volgend - zij het minder omvangrijk - baggerwerk moest in deze situatie verbetering brengen. Mede door het aanpassen van de betonning (waardoor een dieper geultje aan de zwarte-tonskant van het vaarwater meer middenvaarwaters kwam te liggen) kon eind 1970 een diepte van ong. g.l.l.w.s. -10 m worden vastgesteld. De aanzanding voltrok zich echter weer even snel als na het eerste baggerwerk. Reeds in juni 1971 was nog slechts een diepte van g.l.l.w.s. -82 dm beschikbaar. Door het dan volgende baggerwerk werd de diepte aanvankelijk op g.l.l.w.s. -94 dm gebracht, doch ondanks het aanhoudende baggerwerk nam de diepte hierna weer af. In december vorig jaar werd middenvaarwaters een minste diepte aangetroffen van g.l.l.w.s. -90 dm. Te vermelden valt dat bij de bewuste baggerwerken behalve verdieping tevens een verruiming van de drempel langs de rechteroever (Middelplaat) wordt nagestreefd. Als gevolg van de baggerwerken bleek de rechteroever (op g.l.l.w.s. -80 dm) over een afstand van 100 à 150 m in westelijke richting te zijn verplaatst.

De minste diepte middenvaarwaters in het naar verhouding ondiepe geulgedeelte van het Middelgat in de omgeving van de

boeien 43 en 45, die tot dusver g.l.l.w.s. - 10 m of meer bedroeg, werd in juni 1971 vastgesteld op g.l.l.w.s. -96 dm. Dit is 4 dm minder dan tijdens de ondiepste ligging van 1970, toen een diepte van g.l.l.w.s. -100 dm aanwezig was.

Evenals in het voorgaande jaar werd de ondiepste ligging in de hoofdgeul tussen Vlissingen en Hansweert in 1971 aangetroffen op de drempel van Baarland (g.l.l.w.s. -82 dm). Aanzienlijk gunstiger zijn de laatste jaren echter de diepten in het nevenvaarwater Overloop van Hansweert. Na een diepste ligging van g.l.l.w.s. -106 dm in februari 1971, bedroeg de minste diepte middenvaarwaters in december toch nog g.l.l.w.s. -100 dm. De grote schepen maken sinds enkele jaren dan ook vrijwel uitsluitend gebruik van dit nevenwater.

Op de in de noordelijke inloop van het Zuidergat gelegen drempels van Hansweert, waar door de grote baggerwerken eind 1971 een vrij diepe ligging was verkregen, werd in 1971 een forse aanzanding gekonstateerd. De minste diepte middenvaarwaters nam hierbij af van g.l.l.w.s. -91 dm tot g.l.l.w.s. -79 dm in april 1971. Gelijktijdig met deze aanzanding kwam de geul onder de rechteroever weer tot ontwikkeling, zodat tijdens de ondiepste ligging middenvaarwaters (g.l.l.w.s. -79 dm) onder de rechteroever nog een diepte van g.l.l.w.s. -83 dm beschikbaar was. Gedurende het tweede halfjaar van 1971 was onder de rechteroever steeds een diepte van g.l.l.w.s. -92 dm of meer aanwezig.

De diepteligging van de drempel van Valkenisse gaf in 1971 vrijwel hetzelfde beeld te zien als in het jaar daarvoor. Gedurende een groot deel van het jaar bedroeg de diepte middenvaarwaters minder dan g.l.l.w.s. -90 dm. Voor de minste diepte werd dezelfde waarde vastgesteld als in 1970: g.l.l.w.s. -84 dm.

Het verloop van de diepten op de drempel van Bath was in 1971 over het algemeen gunstiger dan in 1970. Het gehele jaar waren middenvaarwaters diepten van g.l.l.w.s. -91 dm of meer beschikbaar. Dit is aanzienlijk meer dan in het voorgaande jaar, toen de minste diepte g.l.l.w.s. -84 dm bedroeg.

Ook de drempel van Zandvliet bezat in 1971 over het algemeen gunstiger diepten dan in 1970. Hoewel de minste beschikbare diepte in 1971 vrijwel gelijk was aan die in 1970 (g.l.l.w.s. -84 dm.

tegenover g.l.l.w.s. -83 dm) waren gedurende een groot deel van het jaar grotere diepten aanwezig dan in het voorgaande jaar.

Door de omvangrijke baggerwerken werd in 1971 op de drempel van Frederik een aanzienlijke betere diepteligging bereikt dan in voorgaande jaren. Terwijl omstreeks de jaarwisseling 1969/1970 de diepte middenvaarwaters nog slechts g.l.l.w.s. -78 dm bedroeg, waren in 1971 steeds diepten van g.l.l.w.s. -86 dm of meer beschikbaar.

De diepten op de drempel van Lillo waren ondanks de grotere baggeropbrengst niet veel gunstiger dan in 1970. Evenals in dat jaar werd de minste diepte middenvaarwaters thans vastgesteld op g.l.l.w.s. -81 dm.

Samenvattend kan worden gesteld dat de drempeldiepten tussen Hansweert en de Zandvlietsluis in 1971 steeds meer dan g.l.l.w.s. -83 dm bedroegen. Tussen de Zandvlietsluis en de Boudewijnsluis waren drempeldiepten van g.l.l.w.s. -81 dm of meer aanwezig.

Volgens bijlage 13 bezaten bijna alle drempelgebieden stroomopwaarts van de Boudewijnsluis grotere diepten dan in 1970. De endiepste liggingen werden evenals in het voorgaande jaar aangetroffen op de drempel van de Parel (g.l.l.w.s. -82 dm) en de drempel van Burcht (g.l.l.w.s. -79 dm). Deze diepten waren overigens aanzienlijk gunstiger dan in 1970, toen voor bovengenoemde drempels minste diepten van resp. g.l.l.w.s. -77 dm en -76 dm werden vastgesteld. De diepten op de tussengelegen drempels bedroegen vrijwel steeds meer dan g.l.l.w.s. -90 dm. Slechts op de drempels van Kraaieloos en Draaiende Sluis waren gedurende korte tijd mindere diepten aanwezig.

De beschikbare vaardiepten in het riviergedeelte tussen Burcht en de Boudewijnsluis waren in 1971 zeker niet minder dan benedenstrooms van deze sluis.

3.3 Zandwinning, lozen en storten van specie (t.b.v. derden).

3.3.1 Winplaatsen en gewonnen hoeveelheden.

Op bijlage 4 staan de aan een aantal concessiehouders in de Westerschelde aangewezen zandwinplaatsen (winvakken I t/m IV) aangegeven met vermelding van de in 1971 aan deze gebieden onttrokken

hoeveelheden specie. Naast deze winvakken werd in 1971 tevens in de Appelzak een gebied voor zandwinning t.b.v. een concessiehouder aangewezen. In de winvakken was het winnen van zand slechts toegestaan buiten het betonde vaarwater en tot een maximale diepte van g.l.w. -10 m. De grenzen der winvakken waren ongeveer dezelfde als in 1970, voor welk jaar de omvang der vakken met het oog op het openbaar rivier- en stroombelang was verkleind.

Naast het winnen van zand c.q. schelpen in de aan concessiehouders aangewezen winplaatsen worden op de Westerschelde ten behoeve van in uitvoering zijnde werken regelmatig grote hoeveelheden zand gewonnen in tijdelijke winplaatsen. Deze plaatsen zijn aan de betrokken aannemingsbedrijven toegewezen. Terwijl de toe te laten zuigdiepte voor deze doeleinden normaliter N.A.P. -10 m bedroeg, is na 1969, toen een zuigproef werd uitgevoerd tot een diepte van N.A.P. -20 m, in vrijwel alle gevallen vergunning verleend voor het winnen tot diepten van meer dan N.A.P. -10 m; hierbij werd dan een diepte van N.A.P. -15 m aangehouden. Ter controle op de door de zandwinning veroorzaakte verdiepingen zijn in de loop der jaren ter plaatse van deze zuigputten steeds in- en uitpeilingen verricht. Ook nadien worden, afhankelijk van de levensduur van deze putten, regelmatig peilingen uitgevoerd. Aan de hand van deze peilgegevens is sinds enkele jaren een onderzoek gaande naar de gedragingen van een aantal zuigputten, die in voorgaande jaren door zandwinning zijn ontstaan. Door middel van grondboringen worden hierbij tevens de oorspronkelijke en de nieuwe samenstelling van het bodemmateriaal nagegaan.

In 1971 is door de concessiehouders in totaal een hoeveelheid specie van 0,7 mln m³ gebaggerd (ruim 7 000 m³ schelpen inbegrepen), dezelfde hoeveelheid als in 1970. De ten behoeve van in uitvoering zijnde werken door aannemingsbedrijven gezogen hoeveelheid specie van 1,31 mln m³ was gering in vergelijking met voorgaande jaren (1969: 4,69 mln m³; 1970: 1,93 mln m³).

3.3.2 Storten en afvoeren van specie.

De totale hoeveelheid zand en schelpen, die door de concessiehouders in de winvakken werd gebaggerd werd buiten het rivierbed afgevoerd, o.a. ten behoeve van levering aan derden.

Ook de door de aannemingsbedrijven ~~gewonnen hoeveelheden~~ zand werden geheel buiten de rivier gebracht. Hierbij ging het in 1971 slechts om één zandwinplaats. Ten behoeve van het opspuiten van het industrieterrein Total (gem. Borssele) werd aan de noordzijde van de Hooge Platen een hoeveelheid specie van 1,31 mln m³ gezogen.

Naast het onttrekken van specie aan het rivierbed zijn in 1971 ook grote hoeveelheden materiaal in de rivier gebracht. Evenals in 1970 werd in het afgelopen jaar bodemmateriaal uit de haven Vlissingen-Oost, dat ter beschikking kwam door de uitbreidingswerken aldaar geloozd in het voormalige dijkgat nabij fort Rammekens. De hoeveelheid was echter aanzienlijk kleiner, n.l. 1,81 mln m³, tegen 2,83 mln m³ in 1970. De in 1971 bij de uitbreidingswerken aan de veerhaven te Breskens vrijgekomen materialen (klei, zand, steen) werden voor het grootste deel ter hoogte van Duivelshoek in het Vaarwater langs Hoofdplaat gestort (0,31 mln m³). Kleinere hoeveelheden werden op de uitleper van de Plaat van Breskens (30 300 m³) en langs de oever in de omgeving van de Nol van Calon gestort. In de laatstgenoemde stortplaats werd 26 800 m³ overtollig materiaal, hoofdzakelijk steen, verwerkt ten behoeve van de verbetering van de oeververdediging ter plaatse.

Langs de zuidelijke rand van de Middelplaat ter hoogte van Terneuzen werd 0,41 mln m³ specie gestort. Hiervan was 0,35 mln m³ afkomstig van de Braakmanhaven en 0,06 mln m³ van het Kanaal van Gent naar Terneuzen (Sluiskil). Tevens zij vermeld dat uit de Braakmanhaven een hoeveelheid specie van 0,3 mln m³ naar de terreinen van Dow Chemical is gebracht. De in bovenvermelde havens gebaggerde hoeveelheden worden echter beschouwd als zijnde niet aan de rivier onttrokken. Ze staan dan ook niet op bijlage 4 vermeld.

Uit bovenstaande gegevens betreffende zandwinning en het storten en lozen van specie zou volgen dat in 1971 ruim 0,5 mln m³ meer in de rivier zou zijn gebracht dan er aan is onttrokken. Een vergelijking tussen de vermelde hoeveelheden is evenwel niet zonder meer mogelijk omdat de vaststelling van de hoeveelheden niet steeds op dezelfde wijze is geschied. Terwijl

de gewonnen hoeveelheden namelijk in de bakken zijn gemeten, is een deel van de gestorte hoeveelheden ontleend aan opmetingen in profiel in de aanvankelijke toestand. Zou men in verband hiermee met uitlevering rekening houden (in orde van grootte: 20%), dan zou het verschil nog meer bedragen.

De in par. 3.1 gegeven cijfers voor het onderhoudsbaggerwerk zijn daarentegen onderling wel goed vergelijkbaar. De vermelde hoeveelheden zijn hierbij steeds gemeten in middelen van vervoer.

Ten slotte zij er nog op gewezen dat de hoeveelheden specie, afkomstig van onderhoudsbaggerwerk in de diverse havens langs de Westerschelde, die geheel in de rivier worden gestort, in het kader van deze (en voorgaande) nota('s) buiten beschouwing zijn gebleven. Deze specie bestaat namelijk hoofdzakelijk, althans in zeer belangrijke mate, uit slib.

par. 4 DE VAART VAN SCHEPEN MET GROTE DIEPGANG.

4.1 Algemene gegevens.

Op bijlage 14 is een grafisch overzicht gegeven van de in 1971 ten minste beschikbare waterdiepten tussen de Mond van de Westerschelde en Antwerpen. Deze waterdiepten zijn afgeleid van de in par. 3.2 vermelde gegevens en per riviervak uitgedrukt in dm t.o.v. hoogwater gem. springtij. In verband met de indaling ("squat"), de voor het navigeren benodigde kielspeeling ("keelclearance") en de bewegingen t.g.v. zeegang (stampen e.d.) van een varend schip dient de beschikbare waterdiepte uiteraard groter te zijn dan de diepgang van dat schip. Voor deze z.g. overdiepte wordt in het algemeen 10 à 15% van de diepgang gerekend.

Bij de vaart op Antwerpen via het hoofdvaarwater was volgens genoemde bijlage de diepteligging van de drempel van Baarland maatgevend. Tijdens de ondiepste ligging bedroeg de minste beschikbare waterdiepte bij hoogwater gem. springtij 134 dm. Het nevenvaarwater Overloop van Hansweert was toen weliswaar aanzienlijk dieper, maar het bevaren van dit water verruimde de mogelijkheden voor de scheepvaart in feite niet veel omdat tezelfdertijd op de drempel van Hansweert onder deze omstandigheden een waterdiepte van slechts 136 dm beschikbaar was. De

stroomopwaarts hiervan gelegen drempels bezaten in 1971 alle een diepere ligging. Bij de vaart op Terneuzen was de diepteligging van de drempel van Borssele maatgevend (144 dm). Voor de havens van Vlissingen en Vlissingen-Oost kon tijdens hoogwater gem. springtij op een waterdiepte van 151 dm worden gerekend.

Bijlage 15 geeft een overzicht van de aantallen sedert 1969 via de Scheur-Wielingen route en het Oostgat van en naar Antwerpen, Gent, Terneuzen of Vlissingen gevaren schepen met een diepgang voor Vlissingen van 100 dm of meer. In tegenstelling tot voorgaande jaren worden sinds 1969 de diepgangen zowel door het Belgische als door het Nederlandse Loodswezen opgegeven in decimeters, zodat op genoemde bijlage de Engelse maten zijn vervangen door een aanduiding in decimeters. Teneinde in de grafiek van de opgevaren schepen enige aansluiting te krijgen zijn de t/m 1968 aangehouden klassen van 2 voet benaderd door klassen van 6 decimeter.

Bij het samenstellen van de tabellen voor de vaart op Antwerpen en Gent is gebruik gemaakt van de gegevens van de diepgangen na het eventuele "lichten". Het feit, dat bij de opvaart als gevolg van het geleidelijk afnemende zoutgehalte van het rivierwater de diepgang der schepen enigermate zal toenemen, is buiten beschouwing gelaten. Voor de vaart via de sluis te Terneuzen zijn tevens de in die sluis bepaalde diepgangen verwerkt.

Nam voor 1971 het totale aantal opgevaren schepen met een diepgang van 100 dm of meer van jaar op jaar toe; in 1971 werd die tendentie doorkruist en voeren via het Scheur niet meer dan 925 schepen van deze grootte de Westerschelde op tegen 1130 schepen in 1970. Door het Oostgat kwam slechts één schip van deze klasse binnen, tegen 3 schepen in 1970. De grafiek op bijlage 15 geeft aan dat deze vermindering vrij regelmatig verdeeld is over de onderscheiden diepgangen. Het aantal schepen met een diepgang van 125 dm of meer gaf in 1971 echter een licht stijging te zien naar uit de tabel van bijlage 15 blijkt. Bij de afvaart echter is de tendentie tegengesteld: in totaal kozen in 1971 in Vlissingen 96 schepen met een diepgang van 100 dm of meer zee tegen 79 in 1970 (in 1969 waren het er

overigens ook reeds 96 geweest). Deze diepatekende afvarende schepen verkozen vrijwel alle de Scheur-Wielingen route, slechts één ervan voer via het Oostgat naar zee.

Bij het voorgaande verdient nog het volgende vermelding: De diepgangen, opgemeten bij de sluis te Terneuzen, door personeel van de Rijkswaterstaat, bleken in een vrij groot aantal gevallen af te wijken van de diepgangen opgegeven door het Loodswezen. Voor wat betreft de afvaart kan dit deels verklaard worden uit het feit dat de diepgang op het kanaal wordt bepaald: door verschillen in zoutgehalte van het water is deze diepgang groter dan die op de Westerschelde. Voor de afvaart zijn op bijlage 15 daarom de opgaven van het Loodswezen verwerkt.

Voor de opvaart kunnen s.g. verschillen geen rol spelen aangezien de diepgang der opschuttende schepen in de voorhaven wordt bepaald. Het is zeer aannemelijk dat in een deel van de gevallen, waarin zich hier afwijkingen voordeden, onvolledigheden in de gegevens betreffende het lichten een rol spelen. Op verzoek van de Rijkshavendienst verstreken de cargadoors n.l. gegevens, die in het algemeen beperkt blijven tot het tonnage der gelichte goederen, welk tonnage vervolgens herleid wordt tot een gemiddelde diepgangsvermindering van het gehele desbetreffende schip. Deze herleiding behoeft niet overeen te stemmen met de werkelijkheid. Verder zijn de opgaven der cargadoors niet volledig; dit blijkt uit onderstaand lijstje van schepen, die onge-licht de sluisdrempel van Terneuzen niet hadden kunnen passeren:

Datum	naam schip	diepgang in decimeters		
		Vlissingen	sluis Terneuzen	vlg.opgave uit Gent
9/2	Lyra	132		118
29/3	Mineral Gent	133	123	
30/11	Mineral Gent	132	120	

Het is op grond hiervan aannemelijk dat vaker gelicht is zonder dat dit aan de Rijkshavendienst is opgegeven. Dezerzijds is nu aangenomen dat een opgevaren schip als "gelicht" moet worden beschouwd zodra de opgegeven diepgang bij de sluis te Terneuzen

4 dm of meer kleiner was dan de voor Vlissingen vermelde diepgang. Op deze wijze werden 14 schepen aan de opgave der gelichte schepen toegevoegd. De maat van 4 dm is aangehouden omdat bij wel als gelicht opgegeven schepen (9 stuks) deze waarde nimmer werd bereikt. Wellicht ten overvloede zij in dit verband nog vermeld dat geringe verschillen in opgaven van diepgang van een schip terug te brengen zijn tot onnauwkeurigheden bij het bepalen van de diepgang.

Bevredigend is de gevolgde gang van zaken overigens niet omdat voor schepen met bestemming Antwerpen een dergelijke werkwijze niet kan worden gevolgd. Het lijkt zeer zeker mogelijk dat van deze schepen enkele, waarvan geen opgave is binnengekomen dat zij gelicht zijn, in feite toch een deel van hun lading in de Everingen of in de Put van Terneuzen hebben gelost.

4.2 De vaart op de verschillende havens.

In 1971 was de haven Vlissingen-Oost verder geschikt gemaakt voor het ontvangen van grote schepen. In dat jaar deden reeds 7 schepen met een diepgang van 100 dm of meer deze haven aan. Twee van deze schepen overtroffen ook bij de afvaart nog deze grens. Wellicht als gevolg van het openstellen van de Sloehaven nam de vaart van diepstekende schepen op de buitenhaven van Vlissingen verder af. Slechts 2 grote schepen deden deze haven in 1971 aan (1970: 5 schepen). De grootste diepgang was hierbij echter groter dan in 1970: op 4 maart 1971 voer namelijk het Liberiaanse schip "Trinity Navigator" deze haven binnen met een diepgang van 121 dm. Nog dezelfde dag voer dit schip met onveranderde diepgang weer naar zee.

Ook op Terneuzen liep de vaart van diepstekende schepen in 1971 verder terug. Slechts 8 schepen met bestemming Terneuzen staken dieper dan 100 dm (1970: 13 schepen), terwijl de grootste diepgang hiervan niet meer dan 116 dm bedroeg (1970: 134 dm). Er voeren in 1971 geen grote schepen van Terneuzen naar zee.

De haven van Gent (de ten noorden daarvan gelegen havens, o.a. van Zelzate, daaronder begrepen) was de enige haven, die

in 1971 door meer grote schepen werd bezocht dan in voorgaande jaren. Hoewel de stijging van het aantal schepen met een diepgang van 100 dm of meer betrekkelijk gering is (1970: 111 schepen; 1971: 123 schepen), werd bij een diepgang van 115 dm of meer een toeneming van 40 schepen vastgesteld. De maximale diepgang bij de opvaart op het Kanaal van Gent naar Terneuzen nam toe van 119 dm in 1970 tot 123 dm in 1971. Het aantal afgevaren diepstekende schepen heeft eveneens een stijging ondergaan. In het afgelopen jaar voeren 29 grote schepen vanuit Gent naar zee (1970: 19 schepen). De grootste diepgang nam hierbij echter af (1970: 125 dm; 1971: 116 dm).

Het aantal grote schepen, dat in 1971 de Westerschelde opvoer met bestemming Antwerpen was aanzienlijk minder dan in het jaar daarvoor. Slechts 778 schepen bevoeren met een diepgang van 100 dm of meer de Westerschelde met bestemming een der Antwerpse havens. Van deze schepen was alleen het aantal 125 dm of dieper stekende schepen groter dan in 1970. De grootste diepgang nam dan ook toe van 129 dm tot 133 dm.

Naast het tabellarische overzicht van bijlage 15 geeft bijlage 16 een grafisch beeld van de diepgangen der grote schepen, die in 1971 naar Antwerpen of Gent opvoeren. Evenals in de vorige nota (nr. 71.1, "De Bevaarbaarheid van de Westerschelde in 1970") werd op deze bijlage volstaan met het weergeven van de schepen met een diepgang van 125 dm of meer.

De grootste diepgang, waarmee in 1971 de Westerschelde werd opgevaren, bedroeg 135 dm. In dat jaar voeren het Griekse schip "Prometheus" en de Belgische "Mineral Gent" beide met deze diepgang op naar de Put van Terneuzen (bestemming Gent).

Het diepststekende vaartuig dat de Antwerpse havens bereikte was het Noorse schip "Aimee", dat op 25 december met een diepgang van 133 dm opvoer; volgens de officiële gegevens was dit schip niet "gelicht". Bij een hoogwaterstand te Bath van N.A.P. + 2,30 m en een diepteligging van de drempel van Zandvliet van N.A.P. -11,60 m (g.l.l.w.s. -9,00 m) zal aldaar de overdiepte slechts ong. 6 dm hebben bedragen (gerekend ten opzichte van g.l.l.w.s. was op de drempels van Valkenisse en Hansweert op die dag slechts 2 resp. 3 dm meer diepte aanwezig dan bij Zandvliet). Een dergelijke geringe

speling werd tijdens de opvaart van het Panamese schip "Ereassos" op 2 augustus (diepgang 132 dm) niet eens bereikt. Op deze dag bedroeg de hoogwaterstand te Bath slechts N.A.P. + 1,85 m. Bij een drempeldiepte (Zandvliet) van N.A.P. -11,40 m (g.l.l.w.s. - 8,80 m) zou er vrijwel geen overdiepte aanwezig zijn geweest (drempeldiepten Valkenisse en Hansweert beliepen op die dag achtereenvolgens 9,30 m en 9,50 m t.o.v. g.l.l.w.s.). Zoals reeds in par. 4.1 vermeld ontbreken bij de opgave van "gelichte" schepen wellicht enkele vaartuigen. Dit zouden schepen kunnen zijn, waarbij het "lichten" 's nachts is uitgevoerd, zodat dit ook niet door de havendienst is waargenomen. De mogelijkheid bestaat hierdoor dat de beide bovenvermelde schepen toch gelicht zijn geweest en wel met een verantwoorde overdiepte zijn opgevaren.

Het "lichten" van schepen, dat in 1969 een record bereikte (169 schepen) betrof in 1970 117 schepen en strekte zich in 1971 uit tot niet meer dan 79 schepen. Hiervan werden de 50 schepen met bestemming Antwerpen vrijwel alle in de Everingen "gelicht"; slechts 2 schepen werden in de Put van Terneuzen behandeld. Van de gelichte schepen met bestemming Terneuzen of Gent werd er slechts één in de Everingen "gelicht"; de overige 28 schepen voeren op naar de Put van Terneuzen.

Bijlage 17 geeft een grafisch beeld van de in 1971 "gelichte" schepen met een diepgang voor het "lichten" van 125 dm of meer. Uit dit overzicht blijkt dat de diepgang na het "lichten" in de meeste gevallen 123 dm of minder bedroeg. Twee schepen echter voeren (tijdens springtij) op naar Antwerpen met een diepgang na het "lichten" van 126 dm.

Op bijlage 18 wordt verder een tabellarisch overzicht gegeven van de in 1971 in de Everingen en de Put van Terneuzen gelichte schepen. Uit dit overzicht en uit bijlage 17 blijkt dat uit een aantal schepen meer is gelost dan voor de verdere opvaart met het oog op de beschikbare waterdiepte noodzakelijk was. Waarschijnlijk had in deze gevallen een deel van de lading een andere bestemming. Naast een plaats voor het "lichten" van schepen wordt de Everingen de laatste jaren steeds meer als bunkerplaats gebruikt. Hierbij betrof het in 1971 4 schepen met een diepgang van 100 dm of meer (grootste diepgang 117 dm). Tevens werd uit één schip (diepgang 120 dm) een deel van de lading gelost, waarna het schip weer zee

keos (118 dm). Bovenstaande 5 schepen met bestemming Everingen zijn niet in de tabellen op de bijlagen 15 en 18 opgenomen.

par. 5 SAMENVATTING.

In de voor de scheepvaart via het Oostgat maatgevende noordwestelijke aanlooproute van dit vaarwater werd in 1971 een gunstige bodemdiepte aangetroffen. Bij een minste diepte middenvaarwaters van g.l.l.w.s. -79 dm moet tijdens gem. springtij en onder gunstige omstandigheden de vaart met schepen tot een diepgang van ong. 108 dm mogelijk zijn geweest. De bodemligging van het naar verhouding ondiepe gedeelte van het Oostgat ter hoogte van de Galgeput was in 1971 minder gunstig dan in voorgaande jaren. Hoewel middenvaarwaters de aanzanding niet verontrustend was (minste diepte g.l.l.w.s. -88 dm), traden langs de rechteroever vrij grote verondiepingen op. Teneinde de hierdoor ontstane ondiepte (g.l.l.w.s. -68 dm) buiten het vaarwater te houden werd in december 1971 de lichtboei O.G.2 over een afstand van ong. 150 m in de geulrichting verplaatst.

Uit de scheepvaartgeul door het Scheur werden ook in 1971 weer grote hoeveelheden bodemmateriaal verwijderd. De hiermee bereikte verdieping was echter gering. De minste diepte middenvaarwaters werd n.l. van g.l.l.w.s. -100 dm op g.l.l.w.s. -101 dm gebracht. Bij weinig zeegang moet derhalve tijdens gem. springtij, rekening houdend met een overdiepte van 10 à 15%, de vaart met schepen tot een diepgang van ong. 134 dm mogelijk zijn geweest. In de Wielingen werd in het afgelopen jaar niet gebaggerd. De minste diepte middenvaarwaters nam echter met 1 dm toe tot g.l.l.w.s. -83 dm, zodat tijdens "springtij" scheepvaart via deze geul mogelijk moet zijn geweest tot een diepgang van ong. 118 dm. De grote schepen maken al geruime tijd echter uitsluitend gebruik van de scheepvaartroute door het Scheur.

In het hoofdvaarwater tussen Vlissingen en Hansweert werd de minste beschikbare vaardiepte aangetroffen op de drempel van Baarland. Omstreeks juni 1971 bedroeg de minste diepte middenvaarwaters op deze drempel nog slechts g.l.l.w.s. -82 dm. Door de gedurende het tweede halfjaar uitgevoerde baggerwerken kon in

deze periode weer op diepten groter dan g.l.l.w.s. -90 dm werden gerekend. Het nevenvaarwater Overloop van Hansweert bezat echter gedurende het gehele jaar diepten van g.l.l.w.s. -100 dm of meer, zodat vrijwel alle grote schepen van deze vaargeul gebruik maakten. Hoewel de diepten over het algemeen iets groter waren dan op de drempel van Baarland, moet de diepteligging van de drempel van Borssele in 1971 ongunstig worden genoemd. Omstreeks de jaarwisseling 1971/1972 bedreeg de diepte middenvaarwaters nog slechts g.l.l.w.s. -95 dm, de ondiepste ligging sedert 1945. In verband met de ondiepe ligging is voor 1972 aan de Belgische Staat toegestaan (krachtens de verleende jaarlijkse baggervergunning) onderhoudsbaggerwerken op de drempel van Borssele uit te voeren.

In het riviergedeelte tussen Hansweert en Zandvliet zou men de drempels van Hansweert met een ondiepste ligging van g.l.l.w.s. -83 dm als de ongunstigste kunnen aanmerken. De drempels van Valkenisse en Zandvliet, beide met een minste diepte van g.l.l.w.s. -84 dm waren echter gedurende een groot deel van het jaar niet gunstiger. In vergelijking met de ligging van 1970 werd op deze drempels niet veel vooruitgang geboekt. De drempel van Bath stak hierbij met een minste diepte van g.l.l.w.s. -91 dm gunstig af. De diepteligging van deze drempel was dan ook aanzienlijk beter dan in 1970.

Van de drempels in het riviergedeelte tussen de Zandvliet-sluis en de Boudewijnsluis bezat de drempel van Frederik in 1971 een zeer diepe ligging. De voor dit riviervak maatgevende minste diepte van de drempel Lillo was echter gelijk aan die in 1970: g.l.l.w.s. -81 dm. Anders dan in voorgaande jaren waren de drempeldiepten tussen de Boudewijnsluis en Burcht zeker niet minder dan stroomafwaarts van deze sluis.

Tot het in standhouden c.q. verbeteren van de vaargeul werd in 1971 een totale hoeveelheid specie van 15,36 mln m³ gebaggerd, een stijging van 13% t.o.v. 1970. Dit is voornamelijk het gevolg van de sterke toeneming (25%) van de baggeropbrengsten op Belgisch gebied, waar in 1971 bijna 8 mln m³ werd gebaggerd. Vrijwel de gehele stroomopwaarts van de Zandvliet-sluis gebaggerde

hoeveelheid (6,21 mln m³) werd buiten het rivierbed afgevoerd. Van de opbrengst stroomafwaarts van de Zandvlietsluis (9,15 mln m³) werd 3,73 mln m³ (43%) aan de rivier onttrokken. De rest werd in de river teruggestort.

In 1971 werd door concessiehouders 0,7 mln m³ aan de rivier onttrokken, dezelfde hoeveelheid als in 1970. De door aannemingsbedrijven t.b.v. in uitvoering zijnde werken gewonnen hoeveelheid specie van 0,7 mln m³ was gering in vergelijking met die in voorgaande jaren (1969: 4,69 mln m³; 1970: 1,9 mln m³). Deze hoeveelheid zou met 0,5 mln m³ worden overtroffen door de in de rivier gestorte hoeveelheid materiaal. Een juiste vergelijking is echter door de verschillende wijzen van inhoudsbepalen (in profiel gemeten of in middelen van vervoer) niet mogelijk.

In tegenstelling tot de tendentie in voorgaande jaren nam het totale aantal opgevaren grote schepen af (1970: 1133 schepen; 1969: 926 schepen). De grootste achteruitgang tref hierbij de vaart op Antwerpen. Slechts een aantal schepen met bestemming Gent gaf een stijging te zien t.o.v. 1970. Evenals in 1970 nam volgens de door cargo's verstrekte opgaven in het afgelopen jaar ook het aantal "gelichte" schepen af (1970: 117 schepen; 1971: 79 schepen). Overigens is er reden aan te nemen dat de verstrekte opgaven omtrent het lichten niet volledig zijn (par. 4.1). De grootste diepgang waarmee in 1971 naar Antwerpen werd opgevaren bedroeg maar liefst 133 dm, tegen 129 dm in 1970. De kleinste overdiepte was echter aanwezig toen het Panamese schip "Eresses" tijdens doortocht opvoer met een diepgang van 132 dm. Door de mogelijke onvolledigheid van de opgave van "gelichte" schepen bestaat de mogelijkheid echter dat dit schip toch met een kleinere diepgang is opgevaren. Vrijwel alle grote schepen kwamen in 1971 via de Scheur-Wielingen route binnen. Slechts één schip voer via het Oostgat de Westerschelde op.

Het totale aantal diepstekende afgevaren schepen is toegenomen in vergelijking met het voorgaande jaar: in 1971 voeren namelijk 96 schepen met een diepgang van 100 dm of meer naar zee, tegen 79 schepen in 1970.

De technisch ambtenaar 1e kl.,

Gezien:

Het Hoofd van de Studiedienst
Vlissingen,



(ir. J. van Malde)



(P. Roelse)

Vlissingen, november 1972.

Staat van bijlagen behorende bij nota 72.1 van november 1972.

De bevaarbaarheid van de Westerschelde in 1971.

Bijlage nr.	Omschrijving	For- maat	Stamboek nr.
1	Overzicht vaarwegen 1971 (Scheldemon-Boudewijnsluis)	A4	72.672
2	Verloop minimum drempeldiepten sedert 1948 (Scheldemon-Boudewijnsluis)	A4	68.601
3	Sinds 1929 in het Oostgat gebaggerde hoeveelheden specie	A1	71.832
4	In 1971 gewonnen en ingebrachte hoeveelheden specie	A3	72.400
5	Bagger- en stortplaatsen in 1971 t.b.v. de Belgische Staat	A4	72.673
5a	Idem	A1	72.674
6	Sedert 1905 door België op de Westerschelde gebaggerde hoeveelheden specie	A3	71.823
7	Sedert 1950 door België op de Belgische Schelde gebaggerde hoeveelheden specie	A1	72.656
8	Tabellarisch overzicht onderhoudsbaggerwerken 1971	A3	72.675
9	Grafisch overzicht onderhoudsbaggerwerken 1971	A3	72.676
10	Sedert 1950 door België gebaggerde hoeveelheden specie op Nederlands, resp. Belgisch gebied	A1	64.375
11	Sedert 1950 door België gebaggerde hoeveelheden specie stroomopwaarts, resp. stroomafwaarts van de Boudewijnsluis	A1	64.376
12	Sedert 1946 door België op de Westerschelde gestorte hoeveelheden specie	A3	72.438
13	Overzicht minimum drempeldiepten tussen Burcht en Hansweert sedert medio 1969	A3	71.474
14	Schematisch overzicht drempels hoofdvaarwater (Scheldemon-Boudewijnsluis)	A2	72.657
15	Vaart met diepgaande vaartuigen (sinds 1969)	A4	72.677
16	In 1971 opgevaren grote schepen met bestemming Antwerpen, Gent en Terneuzen.	A2	72.678

Staat van bijlagen behorende bij nota 72.1 van november 1972.

De bevaarbaarheid van de Westerschelde in 1971. (vervolg)

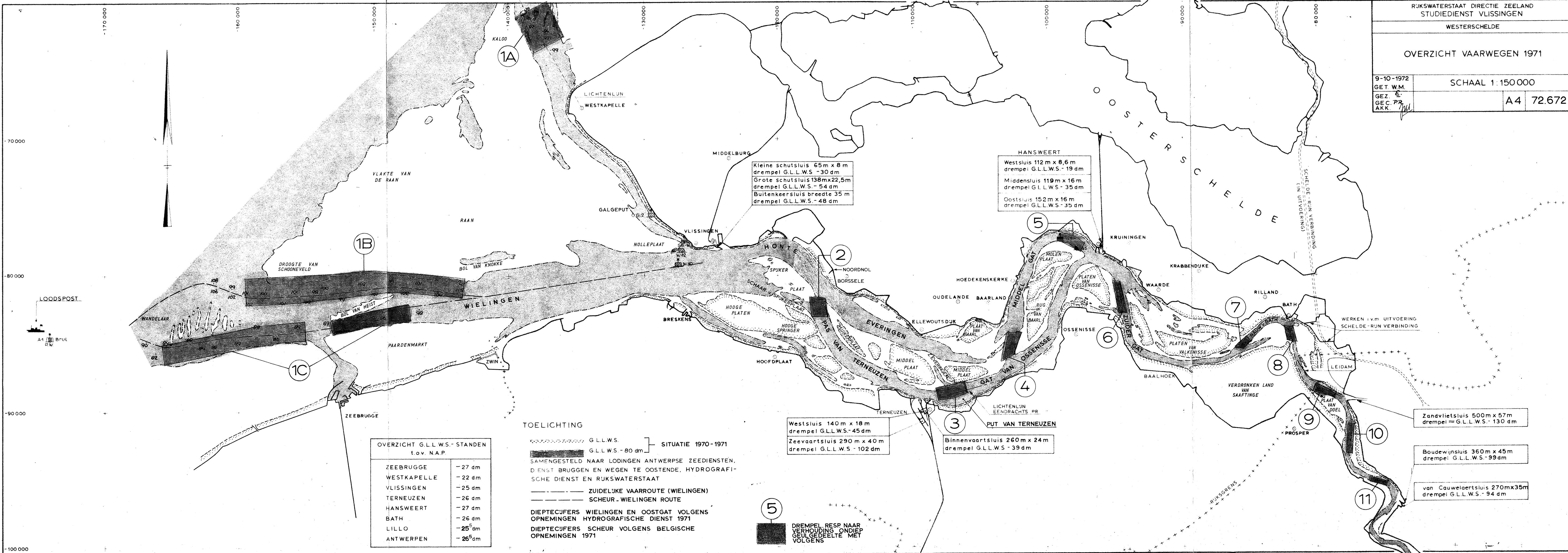
Bijlage nr.	Omschrijving	For- maat	Stamboek nr.
17	In 1971 "gelichte" schepen met bestemming Ant- werpen, Gent en Terneuzen	A2	72.679
18	In 1971 in Everingen en Put van Terneuzen "ge- lichte" schepen	A1	72.680

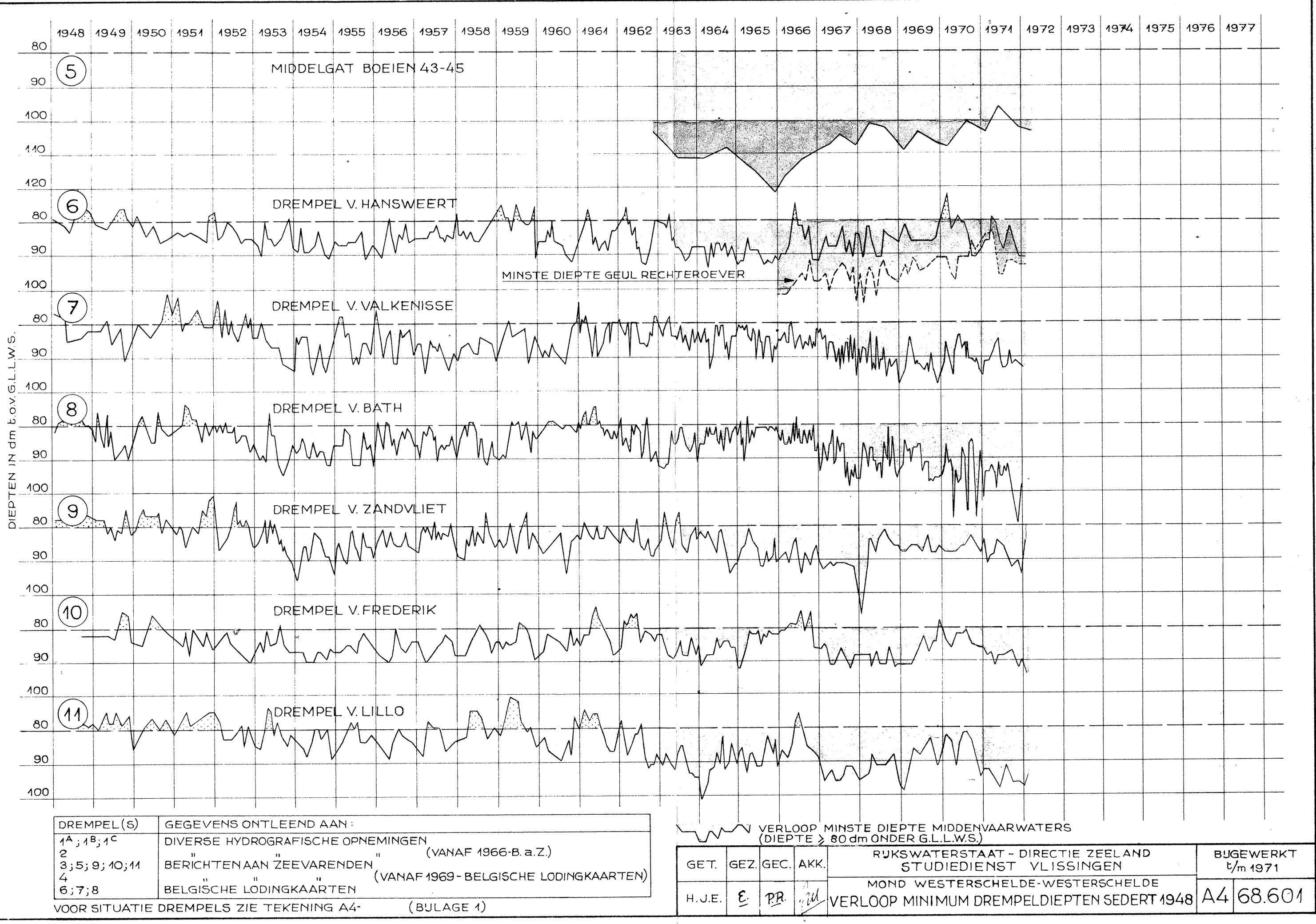
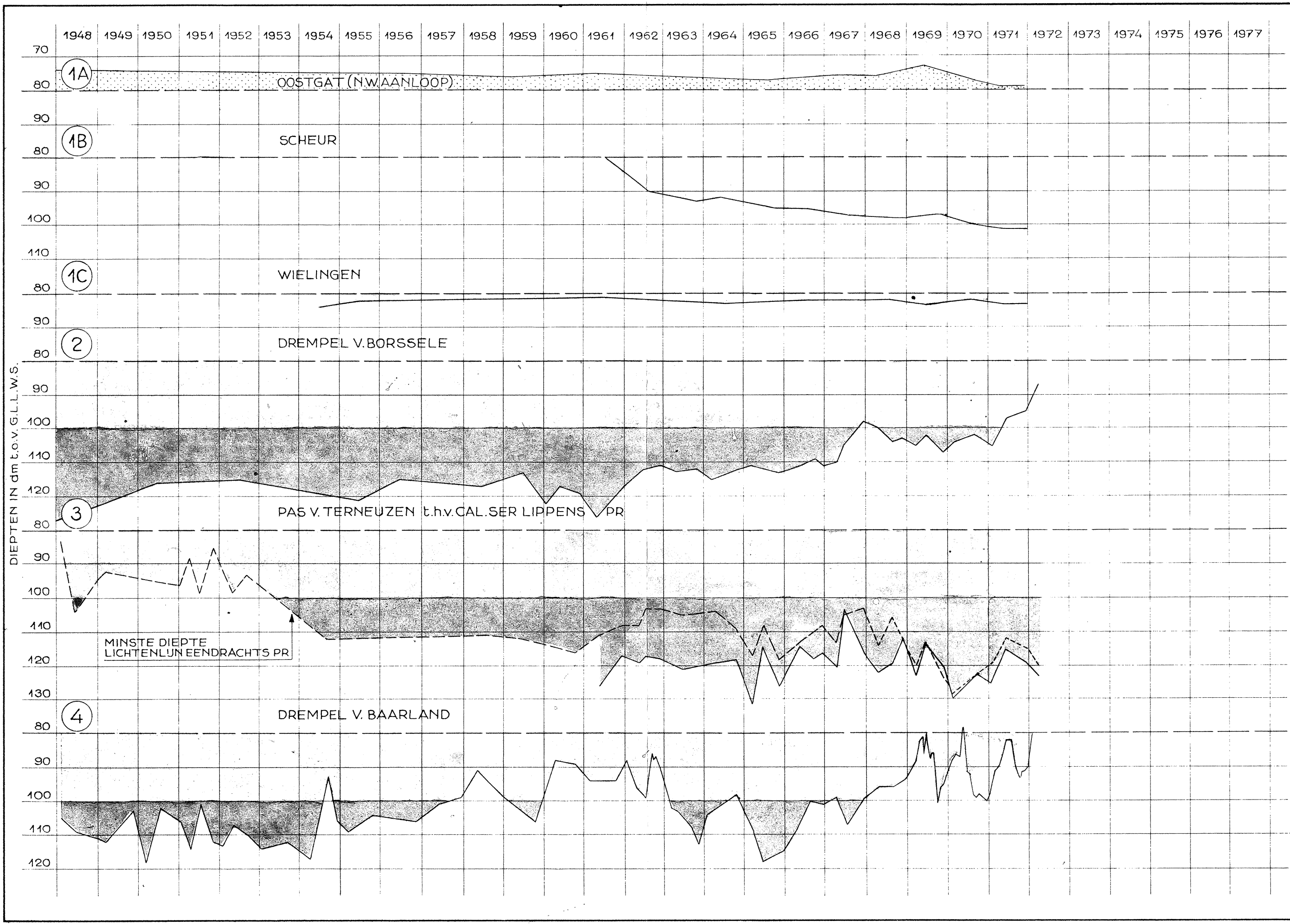
RIJKSWATERSTAAT DIRECTIE ZEELAND
STUDIEDIENST VLISSINGEN

WESTERSCHELDE

OVERZICHT VAARWEGEN 1971

9-10-1972	SCHAAL 1:150 000		
GET. W.M.			
GEZ. E.		A4	72.672
GEC. PR.			
AKK.			





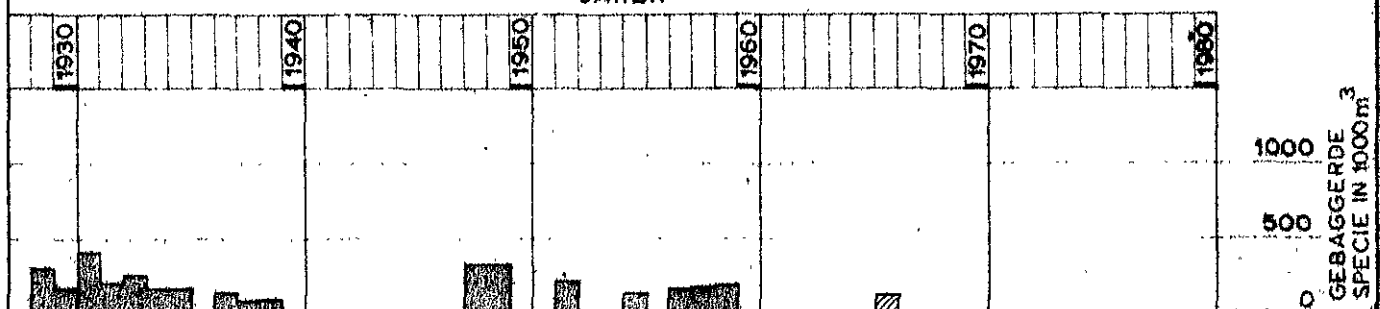
DREMPEL (S)	GEGEVENS ONTLEEND AAN:
1A; 4B; 4C	DIVERSE HYDROGRAFISCHE OPNEMINGEN (VANAF 1966-B. a. Z.)
2	BERICHTENAAN "ZEEVARENDEN" (VANAF 1969- BELGISCHE LODINGKAARTEN)
3; 5; 9; 10; 11	
4	BELGISCHE LODINGKAARTEN
6; 7; 8	

VOOR SITUATIE DREMPELS ZIE TEKENING A4- (BULAGE 1)

VERLOOP MINSTE DIEPTE MIDDENVAARWATERS (DIEPTE \geq 80 dm ONDER G.L.L.W.S.)						
GET.	GEZ.	GEC.	AKK.	RIJKSWATERSTAAT - DIRECTIE ZEELAND STUDIEDIENST VLISSENGEN		BUGEWERKT t/m 1971
H.J.E.	E	PR	id	MOND WESTERSCHDELDE-WESTERSCHDELDE VERLOOP MINIMUM DREMPELDIEPTEN SEDERT 1948		A4 68.601

JAAR	TOTAAL	STORTPLAATSEN		AFGE- VOERD	JAAR	TOTAAL	STORTPLAATSEN		AFGE- VOERD
		VLISSINGEN BAD- STRAND	WEST WA- TERING SPO-SPB				VLISSINGEN BAD- STRAND	WESTWA- TERING SPO-SPB	
1929	300.000				1955	147.990		64.220	83.770
1930	170.000				1956	-			
1931	400.000				1957	165.171		165.171	
1932	200.000				1958	174.323		174.323	
1933	252.000				1959	198.991		198.991	
1934	167.000				1960	-			
1935	169.000				1961	-			
1936	-				1962	-			
1937	145.000				1963	-			
1938	90.000				1964	-			
1939	104.000				1965	-			
1940	-				1966	128.119	31.670	96.449 *	
1941	-				1967	-			
1942	-				1968	-			
1943	-				1969	-			
1944	-				1970	-			
1945	-				1971	-			
1946	-				1972				
1947	-				1973				
1948	664.553			664.553	1974				
1949					1975				
1950	-				1976				
1951	-				1977				
1952	220.025	ca 50.000	ca 170.000		1978				
1953	-				1979				
1954	-				1980				

JAREN



TOELICHTING:  ONDERHOUDSBAGGERWERKEN SARDJNGEUL
 IDEM GALGEPUT (ALLEEN IN 1966)

DE HOEVEELHEDEN BETREFFENDE DE JAREN 1929 t/m 1939 ZUN
 OVERGENOMEN UIT DE VERSLAGEN OPENBARE WERKEN, DE
 OVERIGE ZUN ONTLEEND AAN DE VERREKENSTATEN

* SP 44 - SP 60

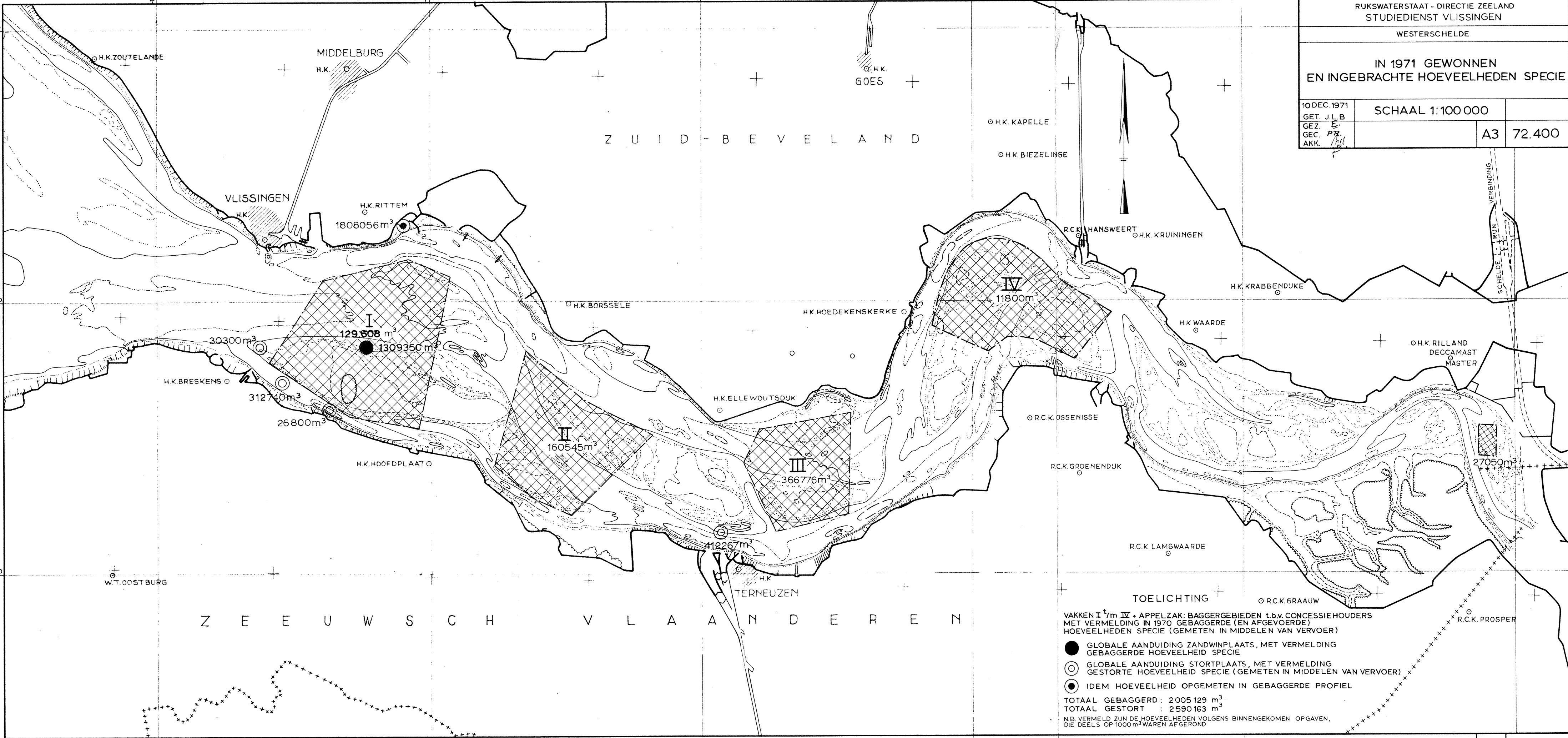
GET.	GEZ.	GEC.	AKK.	MOND WESTERSCHelde - OOSTGAT OVERZICHT VAN DE SEDERT 1929 GEBAGGERDE RESP. GESTORTE (c.q. AFGEVOERDE) SPECIE IN m ³	BUGEWERKT t/m 1971	
J.d.B.	E.	P.R.			A1	71.832

RIJKS WATERSTAAT - DIRECTIE ZEELAND
STUDIEDIENST VLISSINGEN

WESTERSCHDELDE

IN 1971 GEWONNEN
EN INGEBRACHTE HOEVEELHEDEN SPECIE

10 DEC. 1971	SCHAAL 1:100 000		
GET. J.L.B.			
GEZ. E.			
GEC. P.R.		A3	72.400
AKK. 1/11			



TOELICHTING

	DJK - EN KUSTLJN
	STRANDHOOFDEN EN KADEN
	DIEPTELJN VAN G.L.L.W.S
	" " " - 20 dm
	" " " - 50 dm
	" " " - 80 dm
	" " " - 120 dm
	" " " - 200 dm
	" " " - 300 dm
	" " " - 400 dm

COÖRDINATEN IN METERS T.O.V. AMERSFOORT

SITUATIE DIEPTELJNEN NAAR LODINGEN 1970/1971

BAGGERPLAATSEN
 STORTPLAATSEN
 BAGGERSPECIE

OVERZICHT G.L.L.W.S STANDEN
T.O.V. N.A.P.

TERNEUZEN	- 26 dm
HANSWEERT	- 27 dm

H.K. HOEDEKENSKERKE

H.K. BAARLAND

Stortplaats
Ebschaar naar
de EveringenHoek van
BaarlandPLAAT
VAN
BAARLANDEBSCHAAR NAAR DE
EVERINGENSTRAATSE
VAN
WILLEM

MIDDELPLAAT

Drempel van
Baarland

LODINGEN 1970

Eb- en vloed stortplaats
Platen van Hulst

GET. GEZ. GEC. AKK.

21-9-'72
W.M.

E.

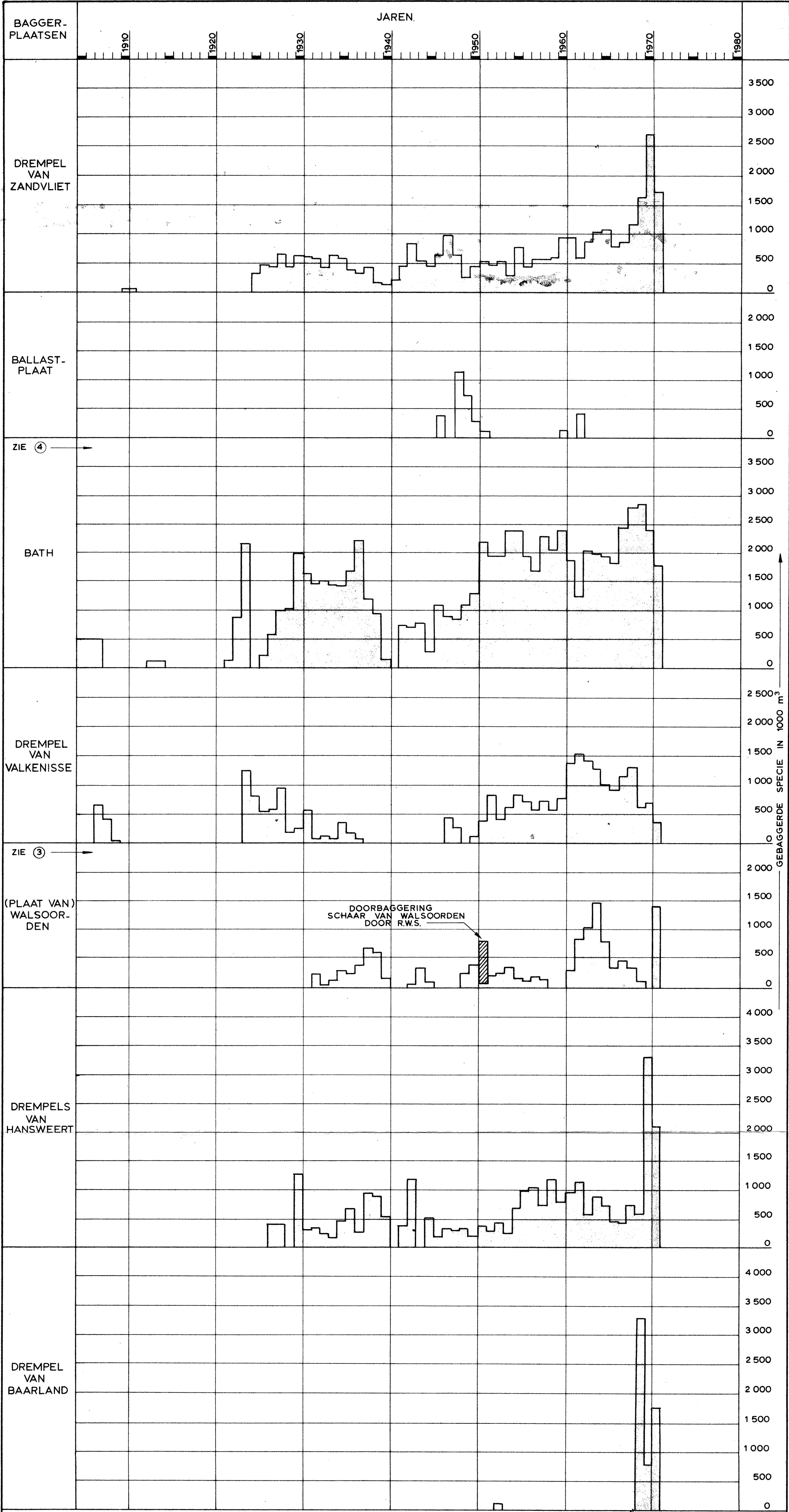
P.R.

 WESTERSCHDELDE
 OMGEVING DREMPEL VAN BAARLAND
 BAGGER - EN STORTPLAATSEN 1971

SCHAAL 1:50 000

A1

72.674



TOELICHTING

- ① DREMPEL VAN ZANDVLIET
DE GEGEVENS BETREFFENDE DE JAREN 1910 t/m 1939 EN 1950 t/m 1958 ZIJN ONTLEEND AAN
BELGISCHE LODINGKAARTEN, DE OVERIGE AAN DE MAANDELIJKE OPGAVEN VAN DE
ANTWERPSE ZEEDIENSTEN.
- ② OVERIGE BAGGERPLAATSEN
TOT EN MET 1938 ZIJN DE GEGEVENS ONTLEEND AAN BELGISCHE LODINGKAARTEN, VANAF
1939 AAN DE MAANDELIJKE OPGAVEN VAN DE ANTWERPSE ZEEDIENSTEN.
- ③ IN DE OVERLOOP VAN VALKENISSE ZIJN IN DE JAREN 1962 EN 1963 HOEVEELHEDEN SPECIE
GEBAGGERD VAN RESPECTIEVELIJK 162 985 m³ EN 19 803 m³.
- ④ IN HET VAARWATER BOVEN BATH, TER HOOGTE VAN DE LICHTOPSTAND ZUID SAAFTINGE,
WERD IN 1967 TEN BEHOEVE VAN HET OPRUIJEN VAN EEN HOMPEL AAN DE LINKER-
OEVER 24 819 m³ SPECIE GEBAGGERD.

RIJKSWATERSTAAT DIRECTIE ZEELAND
STUDIEDIENST VLISSINGEN

WESTERSCHDELDE

SEDERT 1905 DOOR BELGIE
IN DE WESTERSCHDELDE
GEBAGGERDE HOEVEELHEID SPECIE IN m³

15-12-1971

GET. W.M.

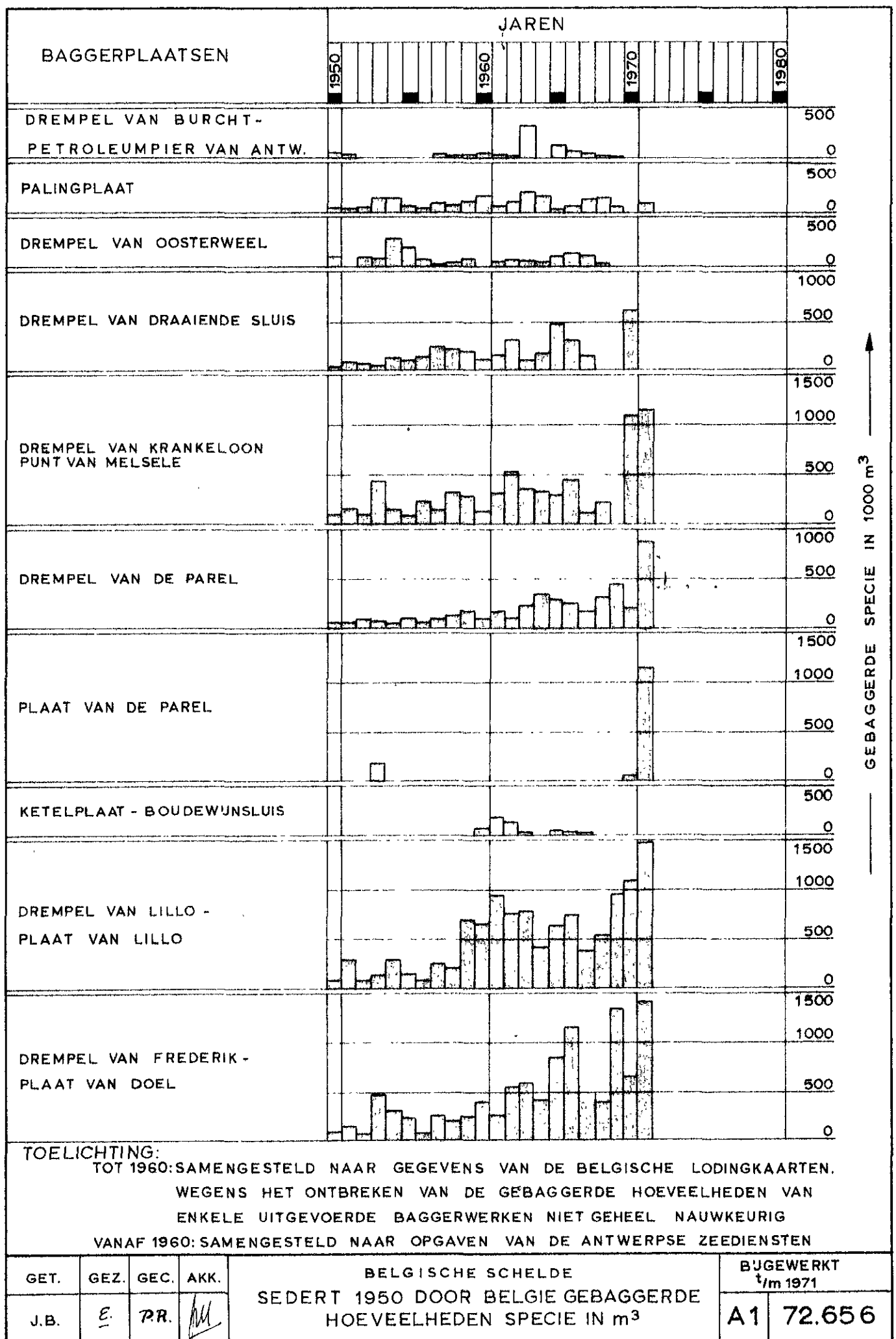
GEZ. E.

GEC. P.R.

AKK. *hm*

A3

71.823



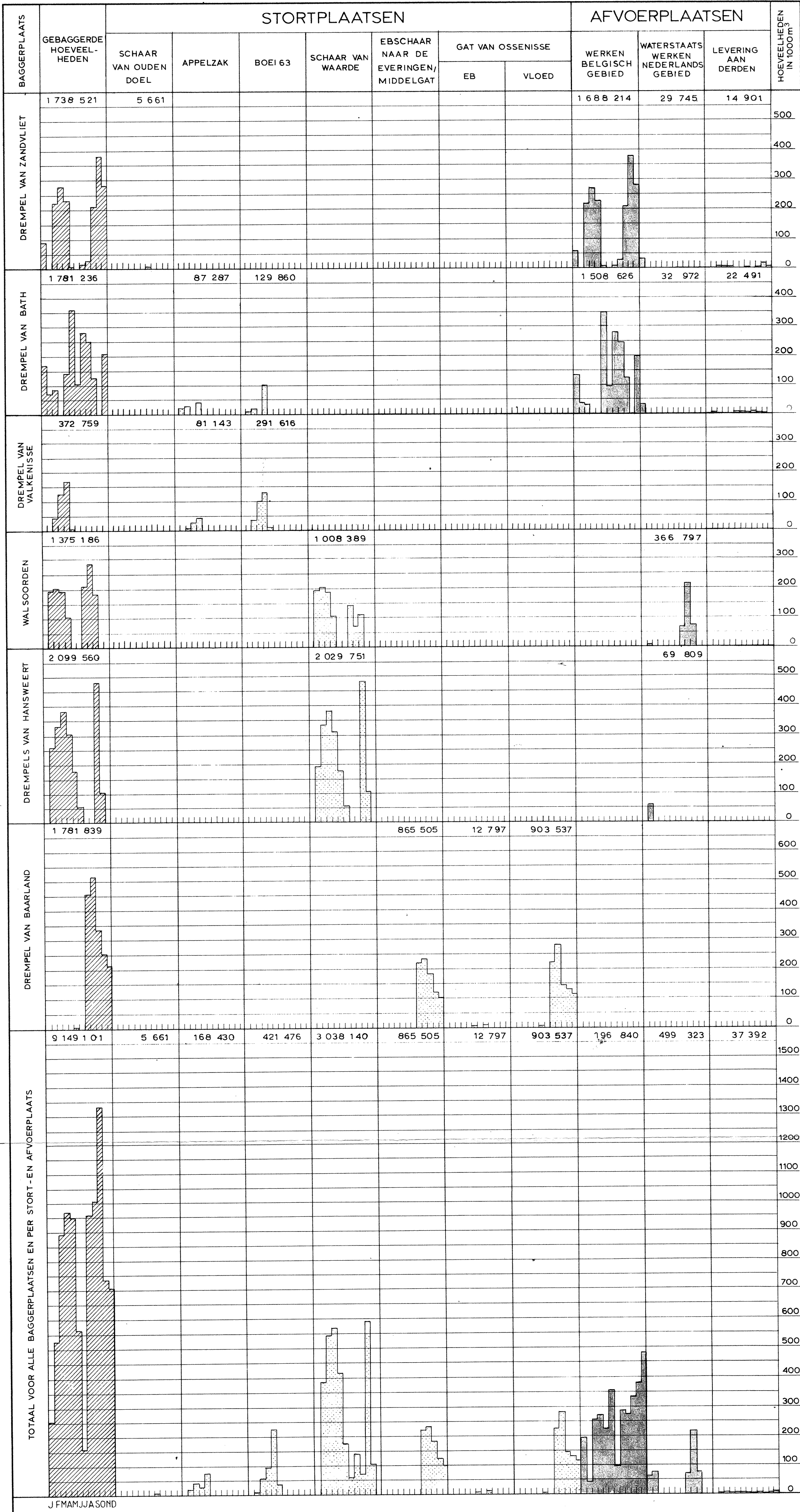
BAGGER- PLAATS	GEBAG- GERDE HOEVEEL- HEID	STORTPLAATSEN							AFVOERPLAATSEN		
		SCHAAR VAN OUDEN DOEL	APPELZAK	BOEI 63	WAARDE	EBSCHAAR NAAR DE EVERINGEN/ MIDDELGAT	GAT VAN OSSENISSE		WERKEN BELGISCH GEBIED	WATERSTAATS WERKEN NEDERLANDS GEBIED	LEVERING AAN DERDEN
							EB	VLOED			
DREMPEL VAN ZANDVLIET	J	88.016							58.271	29.745	
	F										
	M	223.332							218.858		4.474
	A	276.095							272.656		3.439
	M	229.667							225.237		3.930
	J	6.963							6.963		
	J										
	A	14.318	5.661						8.495		162
	S	29.031							29.031		
	O	209.596							208.963		633
	N	381.222							379.391		1.831
	D	280.281							279.849		432
JAARTOTAAL	1.738.521	5.661						1.688.214	29.745	14.901	
DREMPEL VAN BATH	J	166.238							133.966	32.972	
	F	69.677		21.608	8.543				39.013		513
	M	84.928		28.278	20.220				36.430		
	A										
	M	138.498		37.401	101.097						
	J	353.305							349.011		4.294
	J	100.255							97.391		2.864
	A	282.458							280.392		2.066
	S	251.940							247.340		4.600
	O	123.998							123.452		546
	N										
	D	209.239							201.631		7.608
JAARTOTAAL	1.781.236		87.287	129.360				1.508.626	32.972	22.491	
DREMPEL VAN VALKENISSE	J										
	F										
	M	47.979		12.514	35.465						
	A	126.584		28.915	97.669						
	M	167.701		39.714	127.987						
	J	30.495			30.495						
	J										
	A										
	S										
	O										
	N										
	D										
JAARTOTAAL	372.759		81.143	291.616							
WALSOORDEN	J										
	F	199.064				192.782				6.282	
	M	203.414				203.414					
	A	188.436				188.436					
	M	106.144				106.144					
	J										
	J										
	A	210.851				140.402				70.449	
	S	284.904				69.115				215.789	
	O	182.373				108.096				74.277	
	N										
	D										
JAARTOTAAL	1.375.186				1.008.389				366.797		
DREMPELS VAN HANSWEERT	J										
	F	259.986				190.177				69.809	
	M	334.779				334.779					
	A	380.084				380.084					
	M	307.956				307.956					
	J	173.654				173.654					
	J	57.882				57.882					
	A										
	S										
	O	481.822				481.822					
	N	103.397				103.397					
	D										
JAARTOTAAL	2.099.560				2.029.751				69.809		
DREMPEL VAN BAARLAND	J										
	F										
	M										
	A										
	M										
	J	4.284					2.166	2.118			
	J										
	A	454.185				220.444	10.631	223.110			
	S	517.462				234.235		283.227			
	O	334.922				186.895		148.027			
	N	254.415				122.713		131.702			
	D	216.571				101.218		115.353			
JAARTOTAAL	1.781.839				865.505	12.797	903.537				
		TOTAAL GESTORT							TOTAAL AFGEVOERD		
TOTAAL VOOR ALLE BAGGERPLAATSEN EN PER STORT-EN AFVOERPLAATS	J	254.954							192.237	62.717	
	F	528.727	21.608	8.543	382.959				39.013	76.391	513
	M	894.432	40.292	55.685	538.193				255.288		4.474
	A	971.199	28.915	97.669	568.520				272.656		3.439
	M	949.966	77.115	225.084	414.100				225.237		3.930
	J	568.701		30.495	173.654		2.166	2.118	355.274		4.294
	J	158.137			57.882				97.391		2.864
	A	961.812	5.661		140.402	220.444	10.631	223.110	288.887	70.449	2.228
	S	1.083.337			69.115			283.227	276.371	215.789	4.600
	O	1.332.711			589.918	186.895		148.027	332.415	74.277	1.179
	N	739.034			103.397	122.713		131.702	379.391		1.831
	D	706.091				101.218		115.353	481.480		8.040
TOTAAL GENERAAL	9.149.101	5.661	108.430	421.476	3.038.140	265.505	12.797	903.537	3.196.840	499.323	37.392

DE VERMELDE HOEVEELHEDEN ZIJN ONTLEEND AAN DE MAANDELIJKE
OPGAVEN VAN DE ANTWERPSE ZEEDIENSTEN AAN DE RUKSWATERSTAAT.

RIKSWATERSTAAT DIRECTIE ZEELAND
STUDIEDIENST VLISSINGEN
WESTERSCHELDE
DREMPELS VAN ZANDVLIET t/m BAARLAND
ONDERHOUDSBAGGERWERKEN 1971
TABELLARISCH OVERZICHT

GET.
GEZ.
GEC. PR.
AKK.

A3 72.675

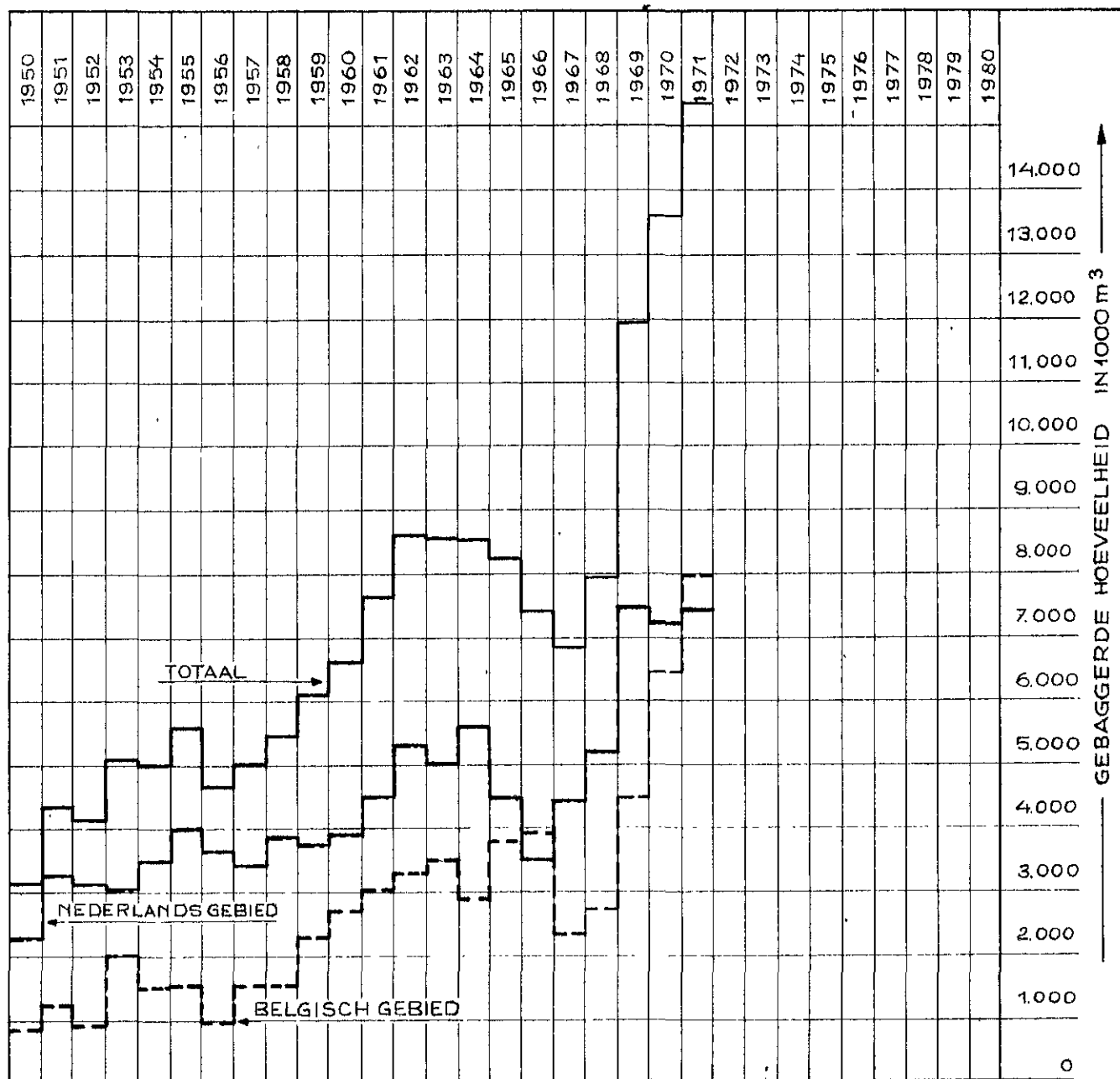


TOELICHTING

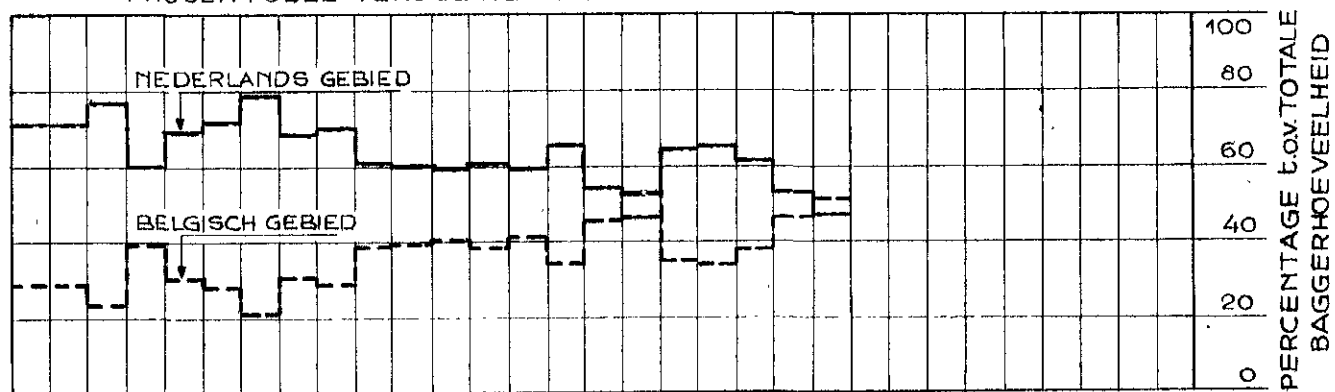
ALLE GETALLEN GEVEN DE JAARHOEVEELHEDEN IN m³ AAN
EEN SPECIFICATIE STAAT VERMELD OP TEKENING A3- 72.675 (B'JLAGE 8)

GEBAGGERD
 GESTORT
 AFGEVOERD BUITEN RIVIERBED

RIJKSWATERSTAAT - DIRECTIE ZEELAND STUDIEDIENST VLISSINGEN		
WESTERSCHDELDE		
DREMPELS VAN ZANDVLIET t/m BAARLAND OVERZICHT ONDERHOUDSBAGGERWERKEN 1971		
16-2-'72 GET.M.D. GEZ. GEC. AKK.	A3	72.676



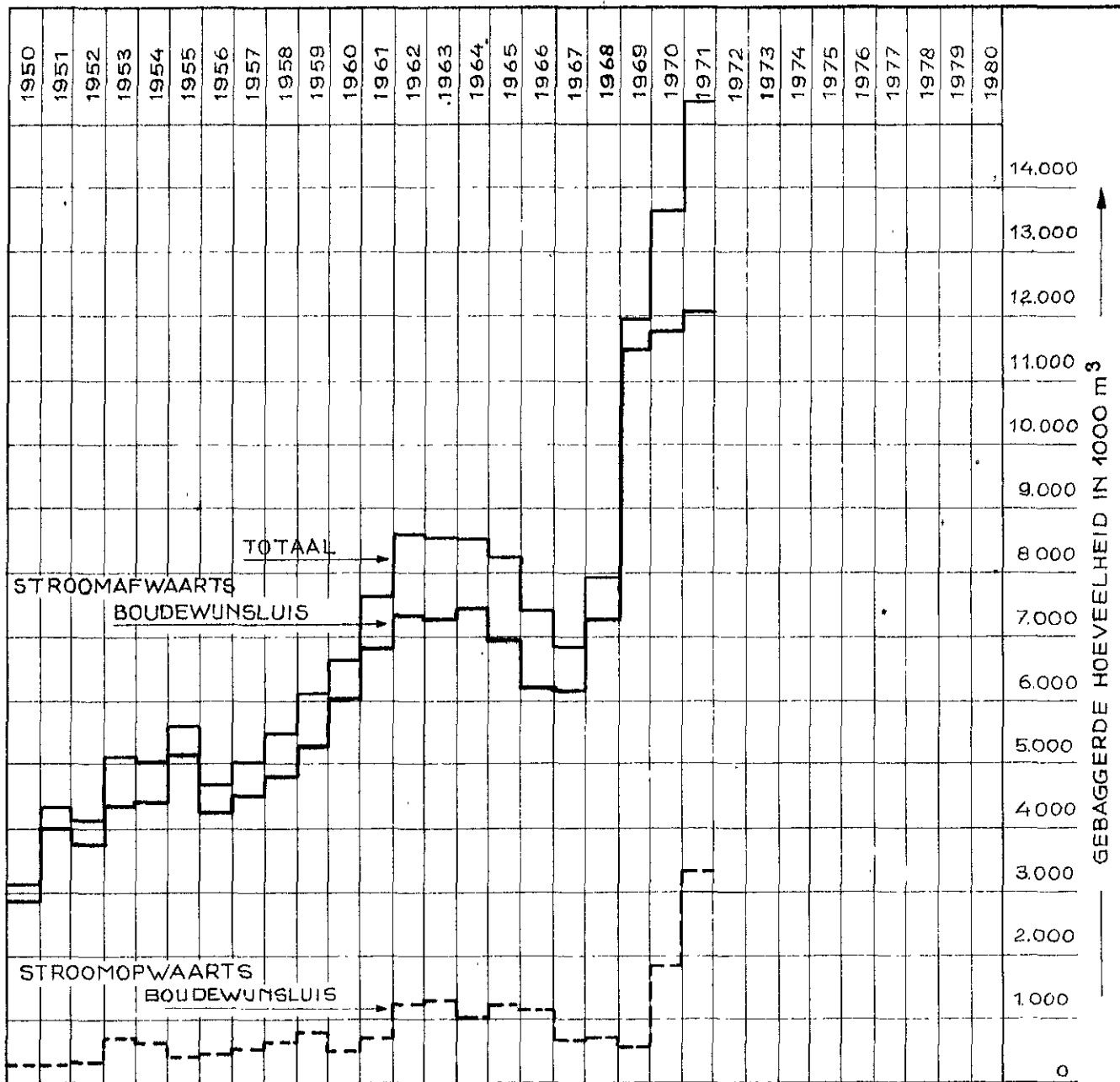
PROCENTUELE VERDELING DER BAGGERHOEEVEELHEDEN



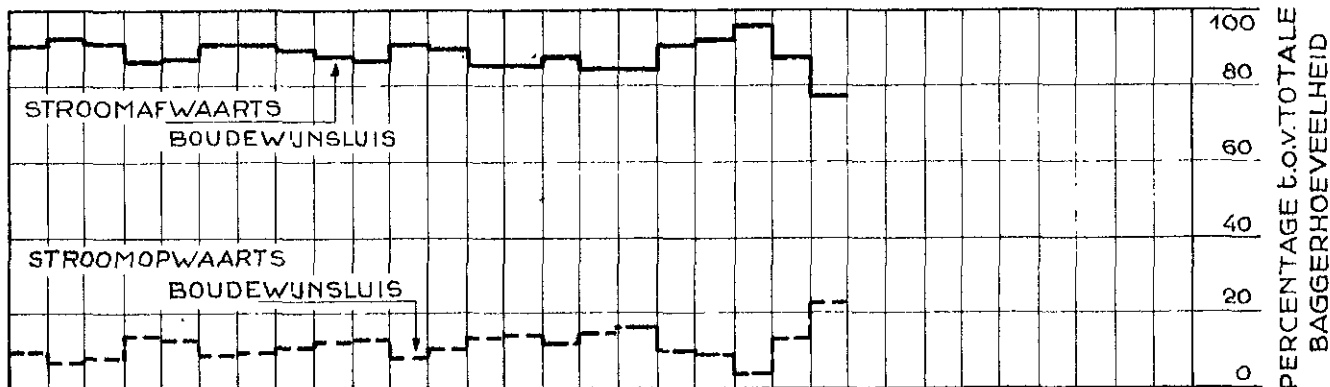
TOELICHTING

- BELGISCH GEBIED (t/m ZANDVLIET)
 ————— NEDERLANDS GEBIED (VANAF BATH)
 ————— TOTAAL

GET.	GEZ.	GEC.	AKK.	WESTERSCHELDE - BELG. SCHELDE SEDERT 1950 DOOR BELGIE GEBAGGERDE HOEEVEELHEDEN SPECIE OP NEDERLANDS RESP. BELGISCH GEBIED	BUGEWERKT t/m 1971	
J.d.B.	E.	TR.	<i>[Signature]</i>		A1	64.375



PROCENTUELE VERDELING DER BAGGERHOEVEELHEDEN

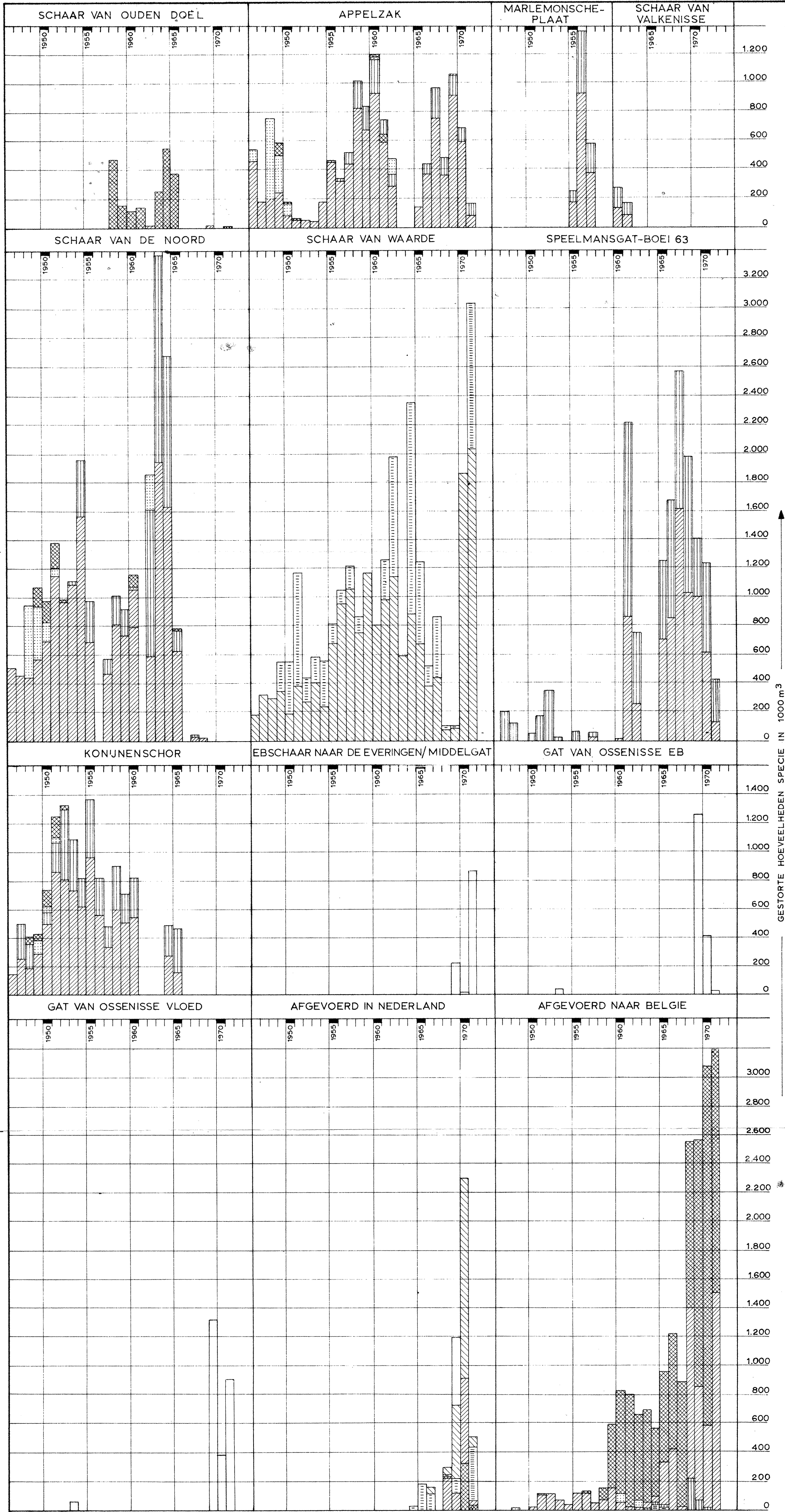


TOELICHTING

----- STROOMOPWAARTS BOUDEWUNSLUIS
 ————— STROOMAFWAARTS BOUDEWUNSLUIS

GET.	GEZ.	GEC.	AKK.	WESTERSCHELDE-BELG.SCHELDE SEDERT 1950 DOOR BELGIE GEBAGGERDE HOEVEELHEDEN SPECIE, STROOMOPWAARTS RESP. STROOMAFWAARTS DE BOUDEWUNSLUIS	BUGEWERKT t/m 1971
J.d.B	E.	P.R.	<i>[Signature]</i>		A1 64.376

STORTPLAATSEN



GESTORTE HOEVEELHEDEN SPECIE IN m³

BAGGERPLAATSEN

- DREMPEL VAN ZANDVLIET
- BALLASTPLAAT
- BATH
- VALKENISSE
- WALSOORDEN
- DREMPELS VAN HANSWEERT
- DREMPEL VAN BAARLAND

OPMERKING

DE OPGAVEN VAN GEBAGGERDE EN GESTORTE HOEVEELHEDEN BETREFFENDE DE DREMPEL VAN ZANDVLIET ZIJN EERST VANAF 1958 VOLLEDIG

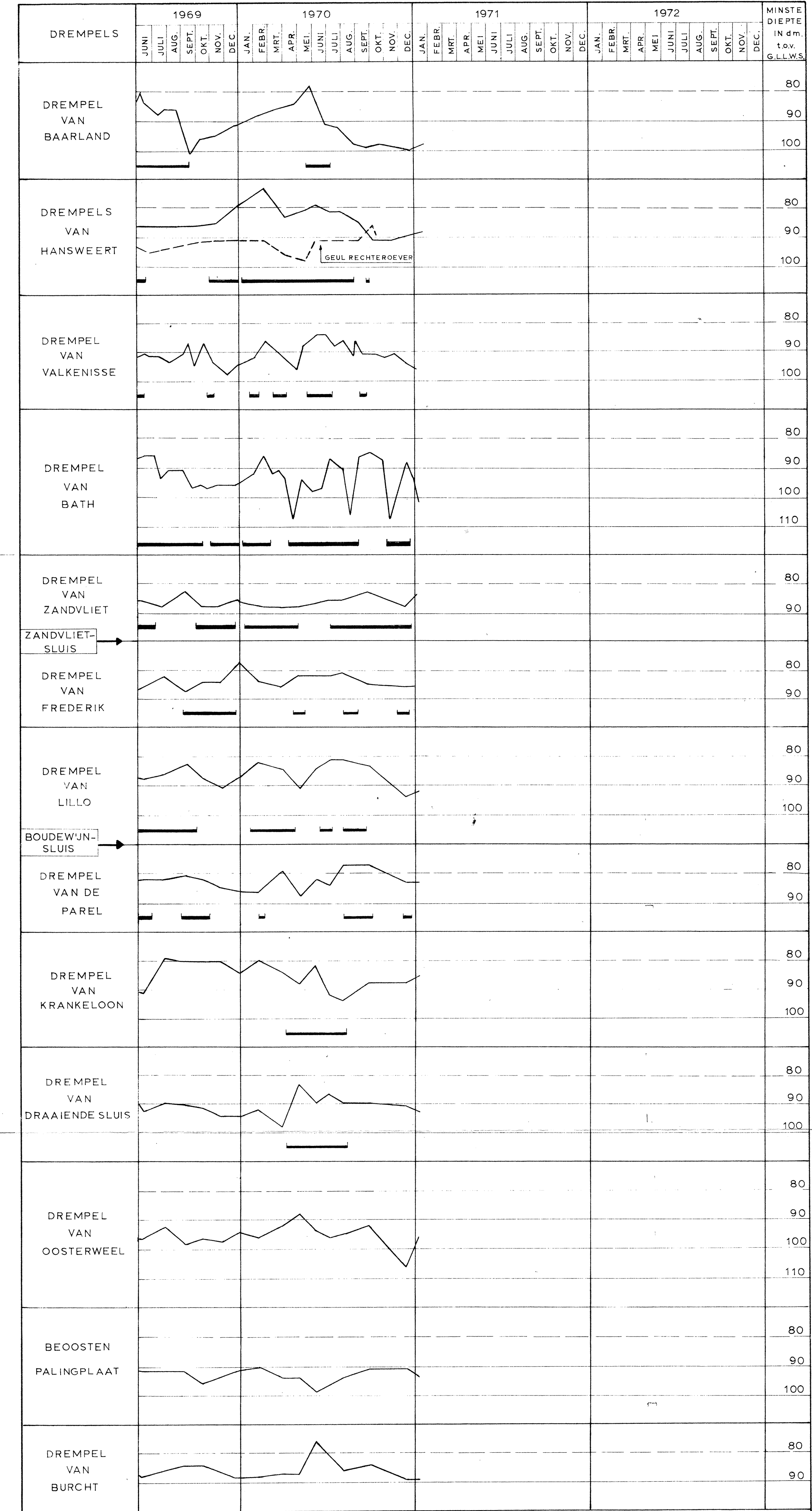
RIJKSWATERSTAAT DIRECTIE ZEELAND
STUDIEDIENST VLISSINGEN

WESTERSCHDELDE

OVERZICHT VAN DE SEDERT 1946
DOOR BELGIE GESTORTE
HOEVEELHEDEN SPECIE IN m³

16 DEC. 1971
GET. J.L.B.
GEZ. C.
GEC. P.R.
AKK. M.

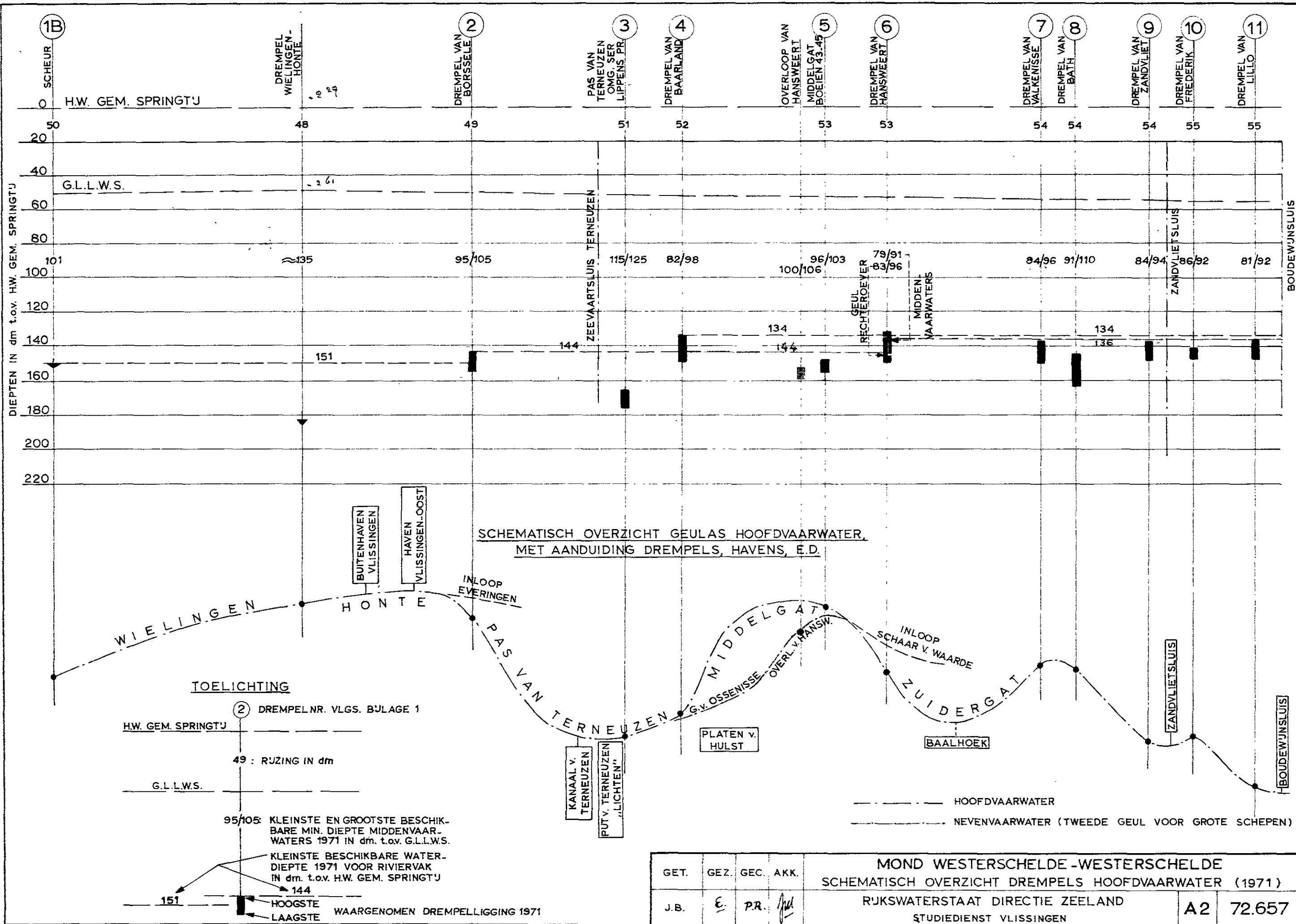
A3 72.438

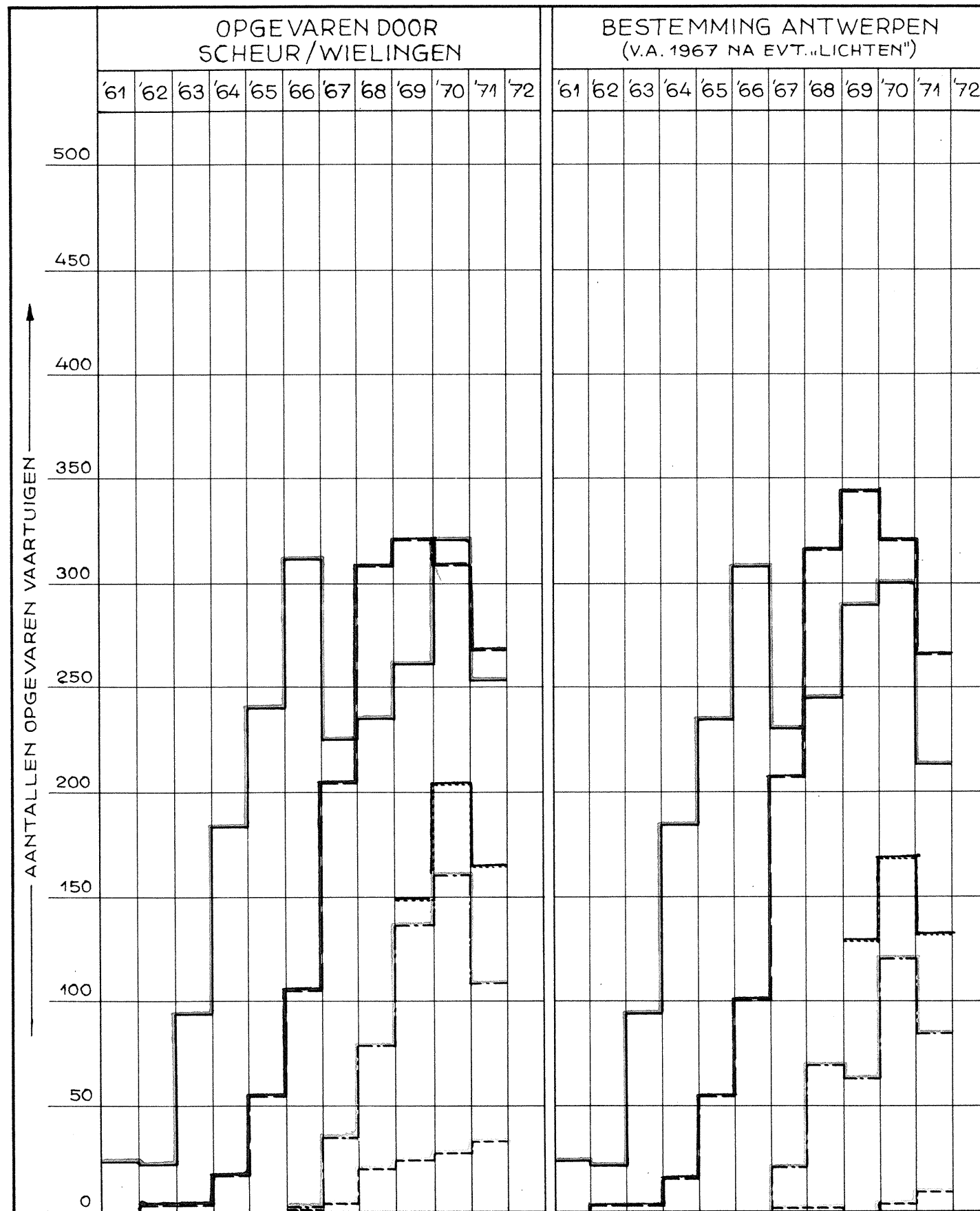


A3
71.474

TOELICHTING			
— UITGEVOERDE BAGGERWERKEN			
□ LIGGING BOVEN G.L.L.W.S. — 80 dm			
SAMENGESTELD NAAR GEGEVENS B.d.Z. EN BELG. LODINGKAARTEN			
VOOR SITUATIE ZIE TEKENINGEN A4-71.795 EN A1-71.796 (BULAGEN 5 EN 5a)			
PLAATS	G.L.L.W.S. IN dm ONDER NAP	RIJZING BOVEN G.L.L.W.S. IN dm	
		BIJ DOODTJ	BIJ SPRINGTJ
ANTWERPEN	27	48	55,5
LILLO	27,5	47	55
BATH	26	45,5	54
HANSWEERT	27	44	52

RIJKSWATERSTAAT DIRECTIE ZEELAND STUDIEDIENST VLISSINGEN			
WESTERSCHELDE-BELGISCHE SCHELDE			
OVERZICHT MINIMUM DREMPELDIEPTEN BURCHT-BAARLAND MEDIO 1969 t/m 1970 (MET BAGGERPERIODEN)			
11 AUG. 1971			
GET. K.B.			
GEZ. <i>E</i>			
GEC. <i>PA</i>			
AKK. <i>PA</i>			
		A3	71.474





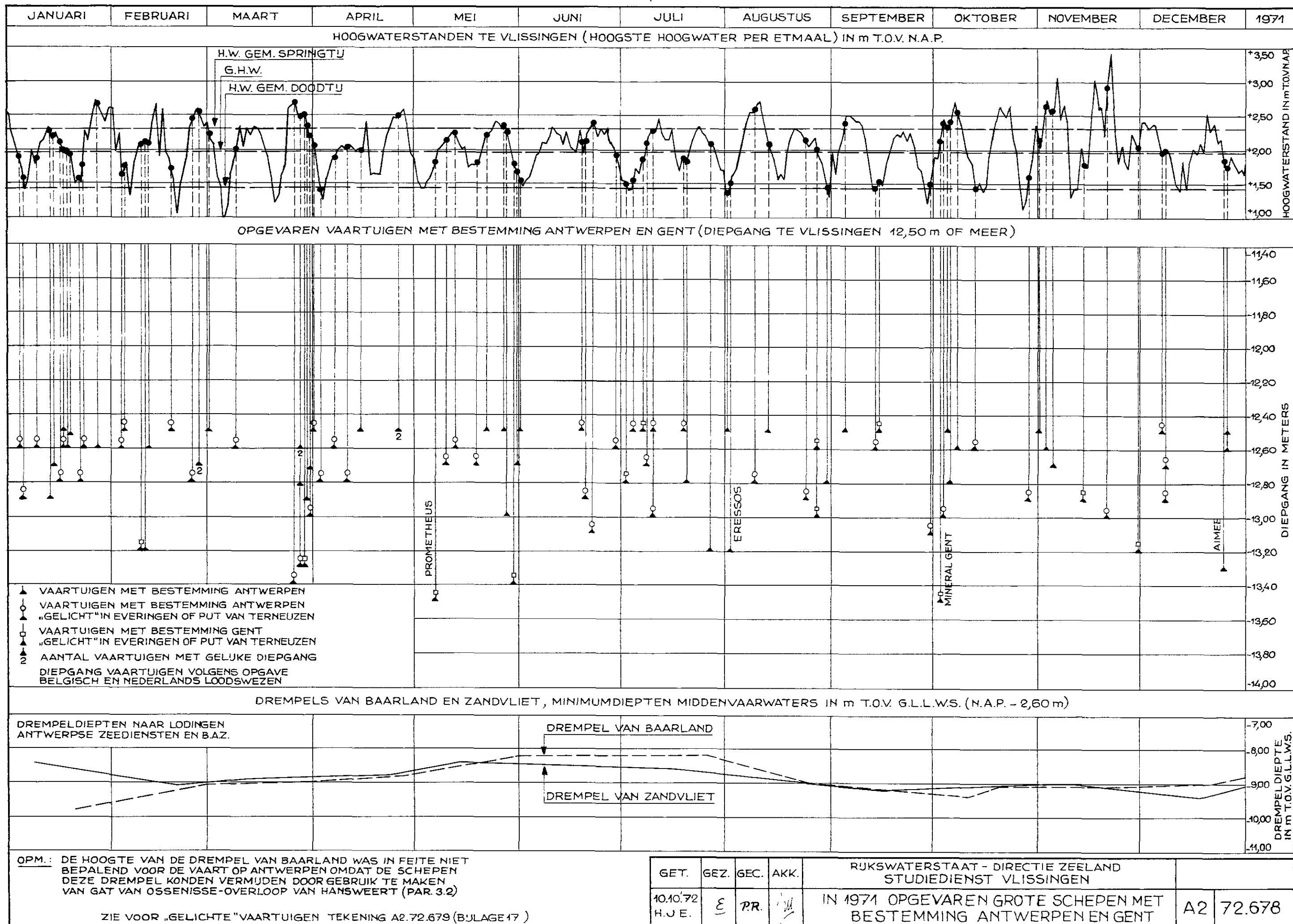
1961 t/m 1968	VANAF 1969
	104 t/m 109 d
36' t/m 37' 11"	110 t/m 115 d
38' t/m 39' 11"	116 t/m 121 d
40' t/m 41' 11"	122 t/m 127 d
42' t/m 43' 11"	128 t/m 133 d

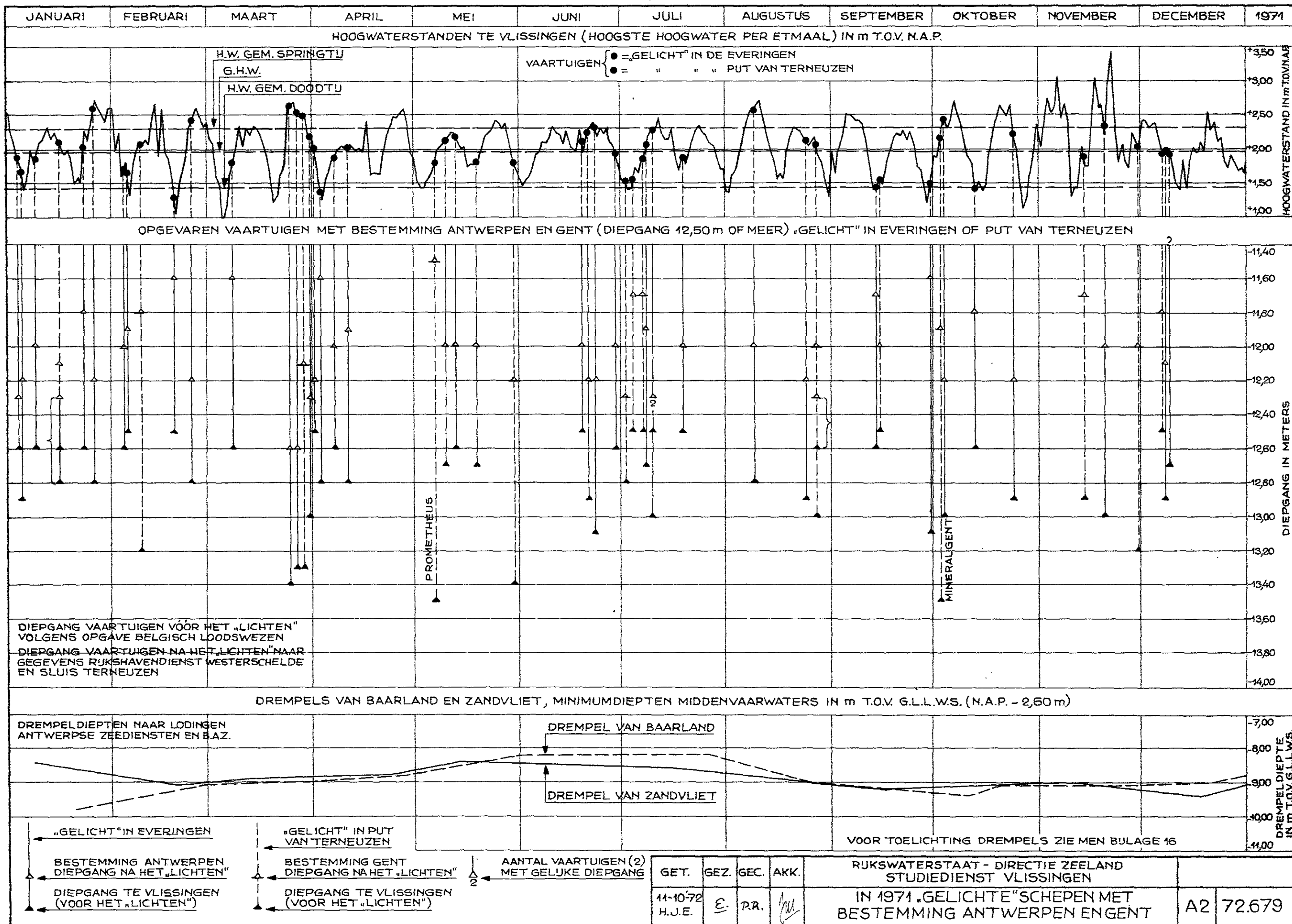
SAMENGESTELD NAAR GEGEVENS BELGISCH EN NEDERLANDS LOODS-
WEZEN MET AANVULLINGEN (i.v.m. „LICHTEN“) VAN CARGADOORS EN
RUKSHAVENDIENST. SPECIFICATIE DER GELICHTE SCHEPEN: TEK.A1-72.680
BEHALVE BOVENVERMELDE SCHEPEN VOEREN ER IN 1970 TWEE SCHEPEN
SCHEUR-EVERINGEN V.V. ; IN 1971 V.V.F.

IN BOVENSTAANDE OPGAVEN IS DE DIEPGANG IN HET ALGEMEEN DE DIEPGANG TE VLISSINGEN. VOOR OPVARENDE SCHEPEN, DIE NA „GELICHT“ TE ZIJN DOORVOEREN NAAR ANTWERPEN OF GENT IS (IN DE MEEST RECHTSE TABEL) DE DIEPGANG NA HET „LICHTEN“ OPGEGEVEN.

9⁷⁾ 9 SCHEPEN MET BESTEMMING
DE HAVENS VAN VLISSINGEN
WAARVAN 7 SCHEPEN VOOR
OF VAN DE HAVEN
VLISSINGEN-00ST

GET.	GEZ.	GE.	AKK.	RIJKSWATERSTAAT - DIRECTIE ZEELAND STUDIEDIENST VLISSINGEN	
9-10-1972 H.J.E.	E.	PR.	<i>[Handwritten signature]</i>	VAART MET DIEPGAANDE VAARTUIGEN (SINDS 1969)	A4 72.677





AANTALLEN VAARTUIGEN MET BESTEMMING ANTWERPEN „GELICHT” IN EVERINGEN, RESP. PUT VAN TERNEUZEN

DIEPGANG VOOR HET LICHTEN (in dm)	EVERINGEN	PUT VAN TERNEUZEN	DIEPGANG NA HET LICHTEN (in dm)																
			< 100	100 - 101	102 - 103	104 - 105	106 - 107	108 - 109	110 - 111	112 - 113	114 - 115	116 - 117	118 - 119	120 - 121	122 - 123	124 - 125	126 - 127	ONBEKEND	
100 - 101																			
102 - 103																			
104 - 105																			
106 - 107																			
108 - 109																			
110 - 111																			
112 - 113																			
114 - 115																			
116 - 117																			
118 - 119																			
120 - 121	3										1	1	1						
122 - 123	2													2					
124 - 125	10	1										2	4	3	2				
126 - 127	14	1										2	3	8	1			1	
128 - 129	11											1	1	2	7				
130 - 131	6											1		1	4				
132 - 133	1																	1	
134 - 135	1																	1	
TOTAAL	48	2									1	7	9	16	14		2	1	

AANTALLEN VAARTUIGEN MET BESTEMMING TERNEUZEN OF GENT „GELICHT” IN PUT VAN TERNEUZEN

DIEPGANG VOOR HET LICHTEN (in dm)	TERNEUZEN	GENT	DIEPGANG NA HET LICHTEN (in dm)															bijzonderheden
			< 100	100 - 101	102 - 103	104 - 105	106 - 107	108 - 109	110 - 111	112 - 113	114 - 115	116 - 117	118 - 119	120 - 121	122 - 123	124 - 125		
100 - 101	1		T	G					G		G	G	G	G	G		„GELICHT" IN EVERINGEN	
102 - 103		1	1	1														
104 - 105	2	1	2	1														
106 - 107	2		2															
108 - 109	1		1															
110 - 111	1		1															
112 - 113																		
114 - 115		1						1										
116 - 117																		
118 - 119																		
120 - 121		4								2	2							
122 - 123		2									2							
124 - 125		4									1	1	2					
126 - 127		1													1			
128 - 129		2									1				1			
130 - 131		1												1				
132 - 133		2												1	1			
134 - 135		3												1	1			
TOTAAL	7	22	7	2					1		3	6	2	4	4			

T = BESTEMMING TERNEUZEN ; G = BESTEMMING GENT

GET.	GEZ.	GEC.	AKK.	RUKSWATERSTAAT - DIRECTIE ZEELAND STUDIEDIENST VLISSENGEN		
9-10-72 H.J.E.	E.	P.R.		IN 1971 IN EVERINGEN EN PUT VAN TERNEUZEN „GELICHTE” SCHEPEN		
				A1	72.680	